



S.I.
6.10.9
RnR
p

E/MNH/1990/014
ABZ

PENINGKATAN PENDAPATAN RUMAH TANGGA PETANI - TERNAK DAN PEMENUHAN KEBUTUHAN HIJAUAN MAKANAN TERNAK DENGAN PROGRAM PERHUTANAN SOSIAL DI RPH KLOMPOK BKPH PUCUNG KPH CEPU - JAWA TENGAH

Thesis
ilmiah
IPB University

Oleh

DIANA RURY



JURUSAN MANAJEMEN HUTAN
FAKULTAS KEHUTANAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
1990



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak menggunakan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbarui sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

RINGKASAN

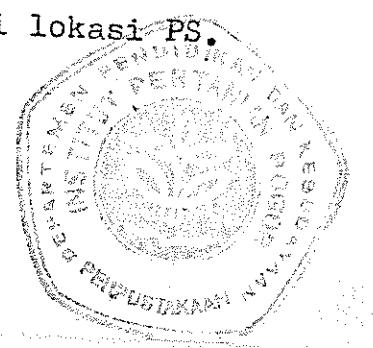
DIANA RURY. Peningkatan Pendapatan Rumah Tangga Petani Ternak dan Pemenuhan Kebutuhan Hijauan Makanan Ternak dengan Program Perhutanan Sosial di RPH Klompok BKPH Pucung KPH Cepu-Jawa Tengah (Di bawah bimbingan Ir Soedaryanto dan Dr Ir Junus Kartasubrata).

Benturan kepentingan antara pihak pengelola hutan dengan masyarakat sekitar hutan menyebabkan gangguan terhadap kelestarian hutan.

Hal tersebut disebabkan terutama karena sempitnya lapangan pekerjaan dan latar belakang penduduk sekitar hutan yang rendah tingkat pendidikan dan ketrampilannya, miskin dan mengantungkan kehidupannya kepada hutan. Dilain pihak pekerjaan yang diberikan oleh Perum Perhutani bersifat temporer dan tidak dapat mencukupi, baik dalam jumlah maupun tambahan penghasilan bagi mereka.

Salah satu usaha untuk mengatasi masalah tersebut adalah pendekatan kesejahteraan terhadap masyarakat sekitar hutan yang salah satunya dikenal dengan Program Perhutanan Sosial.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya sumbangsih Perhutanan Sosial (PS) dalam meningkatkan pendapatan petani ternak dan untuk mengetahui pemenuhan kebutuhan hijauan makanan ternak melalui penanaman Setaria lampungensis dengan perhitungan daya dukung di lokasi PS.





Penelitian pendapatan rumah tangga petani-ternak dilakukan di Dukuh Turi, yang dipilih secara purposive dari dua dukuh yang warganya mengikuti program PS. Satuan contohnya adalah rumah tangga petani ternak peserta dan bukan peserta PS yang dipilih berdasarkan klasifikasi pemilik lahan menurut Biro Pusat Statistik (BPS), sedangkan untuk mengetahui daya dukung dilakukan pengukuran produktivitas hijauan makanan ternak (Setaria lumbungensis) di sepanjang jalur penanaman rumput tersebut dalam petak 3 x 120 yang merupakan lokasi PS. Satuan contoh produktivitas adalah plot jalur sepanjang 1 m dengan intensitas sampling 0.4%. Pengambilan contoh dilakukan dengan metoda Systematic Sampling With Random Start.

Pengumpulan data dilakukan dengan observasi dan wawancara serta pencatatan. Analisa data untuk mengetahui beda rata-rata pendapatan rumah tangga peserta dan bukan peserta pada tiap golongan pemilik lahan dilakukan dengan uji t, sedangkan daya dukung rumput setaria dihitung melalui perbandingan antara produksi rumput per satuan waktu dengan kebutuhan makanan ternak per ekor per satuan waktu.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa besar sumbangan pendapatan dari PS, berturut-turut dari Golongan Pemilik Lahan (GPL) terbesar adalah 7.82%, 14.46%, 14.53% dan 15.76%.

Berdasarkan uji beda rata-rata (uji t), rata-rata pendapatan peserta dan bukan peserta pada tiap GPL, tidak ber-



beda. Hal ini disebabkan karena pendapatan kedua kelompok tersebut, dari luar proyek PS, kecuali GPL I, sudah timpang, sehingga tambahan dari sektor PS sebesar 7.82% sampai 15.76% (rata-rata 13.14%), hanya mampu menyeimbangkan perbedaan tersebut.

Bagi GPL II perbedaan pendapatan dari luar PS terutama disebabkan oleh sektor non usaha tani, sedangkan bagi GPL III dan IV, disebabkan oleh sektor non usaha tani dan usaha tani.

Dari penelaahan lebih lanjut, dengan membandingkan pendapatan dari luar usaha tani natara kedua kelompok (peserta dan bukan peserta) diketahui bahwa bagi GPL rendah (III dan IV), dengan mengikuti PS, pendapatan dari luar usaha tani peserta lebih besar dari bukan peserta, sedangkan bagi GPL tinggi (I dan II), dengan keikutsertaannya dalam proyek PS, pendapatan peserta dari luar usaha tani, lebih kecil dibandingkan dengan bukan peserta.

Walaupun program PS menyumbang rata-rata 13.14% terhadap pendapatan total rumah tangga peserta, tetapi produksi dari lahan PS, dalam hal ini jagung jenis Arjuna, sangat kecil, jika dibandingkan dengan produksi normal jagung yang sama. Produksi jagung tersebut (dari lahan PS), sebesar 1.97 ton/ha, sedangkan menurut Suprapto (1989), produksi jagung jenis yang sama dapat mencapai 5 sampai 6 ton/ha.

Berdasarkan kebutuhan pangan minimum menurut Sajogyo (1977), maka 52.94% peserta PS berada di atas garis kemiskinan dan 47.06% sisanya masih berada di bawah garis ke-



miskinan dengan 23.53% diantaranya berada pada lapisan am-bang kecukupan pangan.

Dari hasil pengukuran, besar produktivitas Setaria lam-pungensis adalah 12.0841 ton/tahun/0.765 ha atau setara de-nungan 15.7962 ton/ha/tahun bahan segar. Produktivitas ter-but hanya 15.8% dari produksi potensialnya (Anonim, 1981). Berdasarkan pengamatan dan analisa faktor yang paling ber-pengaruh atas rendahnya produktivitas rumput ini adalah aki-bat ketidaktahuan cara dan waktu pemanenan.

Jumlah tersebut di atas, dapat mendukung 0.98 ekor sa-pi atau 1 ekor kerbau atau 11 ekor kambing. Dibandingkan dengan pemilikan ternak peserta PS (kerbau, sapi, kambing) jumlah tersebut sangat tidak mencukupi.

Dengan berpedoman pada sumbangan PS terhadap total pen-dapatan rumah tangga dan perbedaan pendapatan dari luar usa-ha tani, maka disimpulkan bahwa program PS lebih berguna ba-gi GPL rendah (III dan IV), dan karenanya disarankan agar peserta PS dipilih dari mereka yang GPLnya rendah.

Produktivitas hijauan makanan ternak di lokasi PS da-lam hal ini Setaria lampungensis, sangat kecil, tetapi ma-sih dapat ditingkatkan dengan salah satunya sistem penga-wasan yang efektif yang melibatkan masyarakat Dukuh Turi.



PENINGKATAN PENDAPATAN RUMAH TANGGA PETANI-TERNAK
DAN PEMENUHAN KEBUTUHAN HIJAUAN MAKANAN TERNAK DENGAN
PROGRAM PERHUTANAN SOSIAL DI RPH KLOMPOK BKPH PUCUNG

KPH CEPU - JAWA TENGAH

Oleh

DIANA RURY
E 20 0530

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Kehutanan

pada

Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor

JURUSAN MANAJEMEN HUTAN FAKULTAS KEHUTANAN

INSTITUT PERTANIAN BOGOR

1990



Judul skripsi : PENGKATAN PENDAPATAN RUMAH TANGGA PETANI TERNAK DAN PEMENUHAN KEBUTUHAN HIJAUAN MAKANAN TERNAK DENGAN PROGRAM PERHUTANAN SOSIAL DI RPH KLOMPOK BKPH PUCUNG KPH CEPU - JAWA TENGAH

Nama Mahasiswa : DIANA RURY

Nomer Pokok : E 20 0530

Disetujui Oleh :

Pembimbing pertama

(Ir Soedaryanto)

Tanggal:

Pembimbing Kedua

(Dr Ir Junus Kartasubrata)

Tanggal:

Ketua Jurusan Manajemen Hutan

(Ir Endang A. Husaeni)

Tanggal: 15/2 - 90

Tanggal Lulus : 27 Februari 1990



UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan yang teramat baik ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang setulusnya kepada Bapak Soedaryanto dan Bapak Junus Kartasubrata selaku dosen pembimbing, atas bimbingan dan dorongan yang telah diberikan sehingga penulisan skripsi ini selesai.

Selain itu penulis juga mengucapkan terima kasih pada KRPH Klompok, Bapak Soegianto dan Mandor PS, Bapak Soedarim terutama atas bantuan dan dukungannya selama berada di lapangan.

Untuk Ibu dan Ayah tersayang, terimakasih atas kesabarannya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang.
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merupakan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 7 Juli 1963 di Malang Jawa Timur sebagai anak keempat dari lima bersaudara dari Ayah Lisman Pranasmara dan Ibu Maria Agustina.

Pada tahun 1970 penulis mulai memasuki Sekolah Dasar Cendrawasih di Jakarta dan lulus pada tahun 1975. Penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama Pangudi Luhur di Jakarta tahun 1976 dan lulus tahun 1979. Pada tahun 1979 penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Atas Tarakanita I Jakarta dan lulus tahun 1982.

Pada tahun 1983 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Tingkat Persiapan Bersama Institut Pertanian Bogor melalui jalur Proyek Perintis I dan pada tahun 1984 memasuki Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor yang kemudian memilih jurusan Manajemen Hutan pada tahun 1987.

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kehutanan, penulis mengambil bidang keahlian Sosial Ekonomi Kehutanan, dan menulis skripsi dengan judul "PENGKATAN PENDAPATAN RUMAH TANGGA PETANI TERNAK DAN PEMERUHAN KEBUTUHAN HIJAUAN MAKANAN TERNAK DENGAN PROGRAM PERHUTANAN SOSIAL DI RPH KLOMPOK BKPH PUCUNG KPH CEPU - JAWA TENGAH" di bawah bimbingan Ir Soedaryanto dan Dr Ir Junes Kartasubrata.



KATA PENGANTAR

Penulis memanjatkan puji dan syukur kehadirat Allah swt, atas rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kehutanan pada Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.

Tulisan ini disusun berdasarkan hasil penelitian yang memakan waktu selama 4 (empat) bulan.

Tulisan yang merupakan studi kasus ini mencoba melihat lebih dalam tentang pelaksanaan Program Perhutanan Sosial di Jawa. Program Perhutanan Sosial adalah program yang mencoba menjembatani antara kepentingan pengelola hutan dan masyarakat sekitar hutan dengan pendekatan kesejahteraan di pihak masyarakat sekitar hutan.

Harapan penulis semoga tulisan ini berguna bagi yang membacanya.

Bogor, Maret 1990

Penulis



	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan dan Kegunaan Penelitian	3
TINJAUAN PUSTAKA	5
Social Forestry	5
Agroforestry	10
Penggembalaan Liar	18
Daya Dukung	20
Hijauan Makanan Ternak	21
Karakteristik <u>Setaria lampungensis</u>	22
Kebutuhan Makanan Ternak	23
Pendapatan	25
Garis Kemiskinan dan Tingkat Kesejahteraan masyarakat	27
KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN	30
Keadaan Fisik	30
Keadaan Sosial Ekonomi	33
Keadaan di Lokasi Proyek Perhutanan Sosial	38
METODE PENELITIAN	42
Lokasi dan Waktu Penelitian	43



	Halaman
Batasan Studi	42
Bahan dan Alat	43
Metode Pengambilan Data	44
Metode Pengambilan Contoh	46
Metode Analisa Data	47
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	50
Pendapatan dan Kesejahteraan	50
Sumbangan Perhutanan Sosial dalam Memenuhi Kebutuhan Makanan Ternak	64
KESIMPULAN DAN SARAN	73
Kesimpulan	73
Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN	83

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR TABEL

Nomer	Halaman
1. Perbedaan Tumpangsari Biasa dengan Agroforestry dalam Perhutanan Sosial	17
2. Curah Hujan Bulanan Rata-Rata (1984-1988) di Wilayah Kecamatan Randublatung	31
3. Penggunaan Lahan di Desa Kutukan	33
4. Penyebaran Penduduk menurut Jenis Kelamin dan Umur di Desa Kutukan	34
5. Jumlah Penduduk Desa Kutukan menurut Jenis Mata Pencarian	35
6. Tingkat Pendidikan Penduduk Desa Kutukan	36
7. Jenis dan Jumlah Ternak di Desa Kutukan	37
8. Keadaan Tanaman di Petak 3120 RPH Klompok Berdasarkan Sensus Bulan Desember 1988	40
9. Rata-Rata Pendapatan Rumah Tangga Petani Ternak (Rupiah per Tahun)	51
10. Rata-Rata Produksi dari Lahan PS	58
11. Rata-rata Produksi Jagung di Lahan PS	59
12. Tingkat Kemiskinan Peserta PS	63
13. Kebutuhan Makanan Ternak Peserta Perhutanan Sosial Dukuh Turi	67
14. Daya Dukung Rumput Setaria di Lokasi PS RPH Klompok BKPH Pucung KPH Cepu	67

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilanggar mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak menggunakan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR GAMBAR

Nomer	Halaman
1. Pola Tanam Teknik Agroforestry di Proyek Perhutanan Sosial Klompok	41
2. Grafik Pendapatan Rumah Tangga Petani-ternak dari luar Perhutanan Sosial dan dari Perhutanan Sosial	53
3. Diagram Pendapatan Rumah Tangga dari Luar Perhutanan Sosial	55
4. Grafik Pendapatan dari Luar Usaha Tani	57

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
I. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak menggunakan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR LAMPIRAN

Nomer	Halaman
1. Peta Lokasi Penelitian	84
2. Daftar Nama Kepala Rumah Tangga Petani Ternak Responden Peserta Perhutanan Sosial di RPH Klompok BKPH Pucung KPH Cepu	86
3. Daftar Nama Kepala Rumah Tangga Petani Ternak Responden Bukan Peserta Perhutanan Sosial di RPH Klompok BKPH Pucung KPH Cepu	87
4. Hasil Sampling Pendahuluan terhadap Pendapatan Rumah Tangga Bukan Peserta Perhutanan Sosial.....	88
5. Identifikasi Responden Peserta Perhutanan Sosial di RPH Klompok	91
6. Identifikasi Responden Bukan Peserta Perhutanan Sosial	93
7. Pendapatan Total dan Persentase Pendapatan dari PS terhadap Pendapatan Total Responden Peserta ...	94
8. Pendapatan Total Bukan Peserta Perhutanan Sosial..	96
9. Pengeluaran Rumah Tangga Responden Peserta PS dalam Memenuhi Kebutuhan Hidupnya	98
10. Uji Beda Rata-Rata Pendapatan Total Peserta PS untuk Setiap Golongan Pemilikan Lahan	100
11. Uji Beda Rata-Rata Pendapatan Total Bukan Peserta Perhutanan Sosial	101
12. Uji Beda Rata-Rata Pendapatan dari Usaha Tani Peserta PS antar Golongan Pemilikan Lahan	102
13. Uji Beda Rata-Rata Pendapatan dari Usaha Tani Bukan Peserta PS antar Golongan Pemilikan Lahan ..	103
14. Uji Beda Rata-Rata Pendapatan Peserta PS dengan Bukan Peserta PS pada Golongan I dan III	104
15. Kerangka Sampling pada Pengukuran Produktifitas <u>Setaria lampungensis</u>	105
16. Hasil Pemanenan <u>Setaria lampungensis</u> di Lokasi PS RPH Klompok BKPH Pucung KPH Cepu	107



Daftar Lampiran (lanjutan)

Nomer	Halaman
17. Kebutuhan Makanan Ternak Milik Peserta Perhutanan Sosial	108
18. Perhitungan Produktivitas dan Daya Dukung <u>Setaria lampungensis</u> di Lokasi PS	109
19. Pemanfaatan <u>Setaria lampungensis</u> oleh Petani Peserta Perhutanan Sosial	111
20. Kebutuhan Makanan Ternak (sapi, Kerbau dan Kambing) dalam Kg/hari	112

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak menggunakan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Dalam memenuhi kebutuhannya, penduduk sekitar hutan masih sangat tergantung kepada hutan. Dari hutan, mereka yang sebagian besar miskin, banyak anak dan tingkat pendidikan serta ketrampilannya rendah, memperoleh sumber bahan bakar, bahan bangunan, sumber pendapatan keluarga dan sumber pakan ternak. Kartasubrata (1987a) melaporkan bahwa 40 - 50% pendapatan penduduk sekitar hutan di daerah Cepu-Randublatung, Jawa Tengah berasal dari hutan produksi jati.

Luas hutan jati di Jawa, tempat mereka menggantungkan kehidupannya, sebesar 1 053 712 ha. Dengan daur penebangan 80 tahun, dari luas tersebut akan tersedia 12 500 ha lahan pemanenan setiap tahun. Kegiatan ini akan menyerap tenaga kerja yang terlibat dalam penebangan, penggergajian, pengangkutan, pembibitan, penanaman kembali dan pemeliharaan (Amorim, 1984).

Namun demikian, lapangan pekerjaan yang tersedia dalam kegiatan pengelolaan kehutanan tersebut, tidak mencukupi -baik dalam jumlah maupun tambahan penghasilan yang diperoleh- bagi sekitar 25 juta jiwa yang hidup tersebar di sekitar hutan jati. Kegagalan reboisasi akibat penggembalaan liar, gangguan keamanan hutan berupa pencurian kayu dan hasil hutan lainnya, masih tetap berlangsung.



Keadaan ini menimbulkan benturan kepentingan dengan pengelola hutan yang bertujuan untuk meningkatkan fungsi-fungsi hutan, mengamankan produksinya dan menjaga kelestariannya.

Untuk menjembatani kedua kepentingan tersebut, Perum Perhutani terus berusaha mencari berbagai bentuk pendekatan yang mengarah pada peningkatan kesejahteraan masyarakat sekitar hutan, dengan mengikutsertakannya dalam kegiatan pengelolaan hutan.

Usaha terbaru yang sampai saat ini masih berupa pilot proyek adalah penerapan konsep perhutanan sosial seperti yang dituangkan dalam Surat Keputusan Direksi Perum Perhutani No. 602/KPTS/DIR/1988. Program yang merupakan kerjasama antara Perum Perhutani, Departemen Kehutanan dan Yayasan Ford dimulai sejak tahun 1984.

Ciri-ciri penting dalam Program Perhutanan Sosial adalah: 1) partisipasi aktif dari masyarakat dalam pengelolaan hutan sebagai realisasi hubungan mitra sejajar dalam pembangunan hutan 2) metoda 'bottom-up' dalam penyuluhan, pembinaan serta partisipasi aktif dari petani hutan dalam proses perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi dan 3) penggunaan lahan hutan secara optimum (Purwanto, 1989).

Dengan memperhatikan hasil penelitian pendahuluan berupa observasi pengenalan masalah, Program Perhutanan Sosial kemudian diwujudkan dalam pilot-pilot proyek dengan pendekatan kasus per kasus, tergantung dari kondisi fisik,



3

sosial ekonomi masyarakat dan kondisi historis pengelolaan hutan setempat.

Salah satu pilot proyek terletak di Petak 3 120, sebagai wilayah kerja RPH Klompok, BKPH Pucung, KPH Cepu yang termasuk Desa Kutukan, Kecamatan Randublatung, Kabupaten Blora.

Petak 3 120 dipilih karena mengalami kerusakan akibat ulah masyarakat sekitar hutan terutama dari segi penggembalaan liar (uraian proyek tentang Perhutanan Sosial KPH Cepu 1986).

Keadaan ini agaknya disebabkan oleh banyaknya ternak yang dimiliki oleh petani di sekitar hutan, sedangkan lahan pangunan yang dibutuhkan tidak ada. Satu-satunya pilihan bagi petani ternak di Desa Kutukan adalah menggembalaikan ternaknya di kawasan hutan jati.

Program Perhutanan Sosial yang kemudian diterapkan di RPH Klompok, didasarkan atas permasalahan tersebut. Kecuali penanaman tanaman palawija dan buah-buahan untuk menambah penghasilan petani di lokasi tersebut juga ditanam rumput setaria sebagai sumber pakan ternak.

Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Tujuan penelitian adalah:

1. Untuk mengetahui besarnya sumbangsih Perhutanan Sosial dalam meningkatkan pendapatan petani-ternak.
2. Untuk mengetahui pemenuhan kebutuhan hijauan ma-



4

kanan ternak melalui penanaman Setaria lampungensis dengan perhitungan daya dukung di lokasi Proyek.

Kegunaan penelitian adalah:

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran dan informasi yang lebih lengkap tentang keadaan perhutanan sosial di petak tersebut.
2. Informasi ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan masukan dalam pengambilan keputusan bagi penyelenggara Perhutanan Sosial selanjutnya.



TINJAUAN PUSTAKA

Social Forestry

Pengertian dan Ruang Lingkup

Istilah 'Social Forestry' untuk pertama kali digunakan oleh Westoby dalam Ninth Commonwealth Forestry Congress tahun 1968 di Delhi India (Westoby, 1968 dalam Kartasubrata, 1988). Dengan mengemukakan bahwa:

"Social Forestry is a Forestry which aims at producing flows of protection and recreation benefit for the community".

Selanjutnya Tiwari (1983) dalam Kartasubrata (1987), berpendapat bahwa Social Forestry pada dasarnya bertujuan untuk memenuhi kebutuhan dasar manusia di pedesaan dari hutan yaitu: fuel , fodder, food, timber, employment, income dan environment.

Social Forestry, menurut Wiersum (1984), dapat mencakup kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

"Participatory Forestry", relating to forest management activities planned by professional forestry services in which popular participation with the management of centrally controlled forest lands is encouraged.

"Village forestry", relating to the small-scale management of forest and tree resources practiced by non professionally trained people, either on private or public forest lands.

"Communal or community forestry", being a form of village forestry in which forest management practices are carried out as a communal effort.

"Farmer's forestry", relating to a form of village forestry in which the management of tree resources is the responsibility of private farmers.



Menurut Noronha (1982) dalam Kartasubrata (1988) social forestry berbeda dalam beberapa aspek dengan kehutanan yang bersifat komersial:

- a. Social forestry pada umumnya mencakup pemanfaatan hasil hutan non keuangan.
- b. Social forestry melibatkan langsung pihak penerima manfaat yang bersangkutan.
- c. Dalam pelaksanaan social forestry diperlukan perubahan sikap petugas kehutanan. Mereka bukannya lagi bertugas menjaga hutan terhadap gangguan masyarakat, melainkan harus bekerja sama dengan rakyat dalam budidaya pohon-pohonan, baik secara perorangan maupun berkelompok.

Selanjutnya Noronha tidak membedakan antara pengertian social forestry dengan community forestry.

Sebagai padanan istilah, social forestry di Indonesia digunakan berbagai istilah, antara lain "Hutan Kemasyarakatan" (Haeruman, 1985; Tarumengkeng, 1985; Ditjen RRL, 1986), "Perhutanan Sosial" (Nasendi, 1986; Bratamihardja, 1987), "Kehutanan Sosial" (Kartasubrata, 1987; Wiradinata, 1987). Mata ajaran yang bersangkutan di Fakultas Kehutanan IPB disebut "Kehutanan Masyarakat" (Kartasubrata, 1988a).

Program-Program Kehutanan Sosial di Indonesia

Pada Pertengahan tahun 1970-an oleh Perum Perhutani diperkenalkan dan mulai dilaksanakan program "Prosperity-Approach" (Kesejahteraan Lingkungan), yang programnya menurut Atmosoedarjo (1977) dalam Kartasubrata (1988a) men-

cakup : intensifikasi tumpangsari, pembuatan magersaren gaya baru untuk buruh kehutanan, penanaman rumput gajah (Pennisetum purpureum), usaha mencukupi keperluan bahan bakar dengan menanam jenis-jenis kayu bakar, memperkenalkan ternak lebah madu secara moderen, pembinaan serikultur untuk menghasilkan sutera alam dan bahan pakaian sutera.

Kemudian "Ma-lu" yang merupakan kependekan dari Mantri (Kehutanan) dan Lurah. Dengan menekankan kepada pentingnya kerja sama antara mantri kehutanan dan lurah dalam pelaksanaan "Prosperity Approach". Program lanjutan dari prosperity Approach seterusnya adalah PMDH (Pembangunan Masyarakat Desa Hutan). Program ini bertujuan untuk menumbuhkan dan perluasan lapangan kerja, peningkatan dan pererataan pendapatan penduduk, mendorong pertumbuhan ekonomi desa, memelihara serta menumbuhkan keseimbangan tingkat hidup antara wilayah pedesaan dan perkotaan, meningkatkan pengelolaan dan pemanfaatan sumberdaya hutan serta menjaga kelestariannya dan meningkatkan kemampuan masyarakat pedesaan pada umumnya.

Selain itu juga diselenggarakan suatu bentuk social forestry di sekitar hutan Cagar Alam dan Taman Nasional oleh Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan pengawetan Alam. Program ini dikenal dengan program daerah Penyangga (Kartasubrata, 1988a)

Sedangkan Direktorat Jenderal Reboisasi dan Rehabilitasi Lahan dalam rangka rehabilitasi lahan dan perbaikan

pola tanam melalui diversifikasi komoditi diselenggarakan suatu program hutan kemasyarakatan. Dan sejak 1984 telah dimulai program baru dengan nama program 'Perhutanan Sosial' yang diselenggarakan oleh Direktorat Jenderal Pengusahaan Hutan dan Perum Perhutani dengan bantuan Ford Foundation.

Program Perhutanan Sosial

Arti perhutanan dalam Perhutanan Sosial adalah tatanan sistem (rangkaian) kegiatan pembangunan hutan, tanah, air dan masyarakatnya melalui tata nilai dan tata aturan tertentu baik teknis, ekonomis, politis dan sebagainya melalui fungsi-fungsi manajemen tertentu seperti perencanaan, pengorganisasian maupun pengawasannya. Perkataan sosial diartikan sebagai lawan dari komersial atau industrial. Di dalamnya terkandung makna 'low profit profile oriented' jadi tidak semata-mata mencari keuntungan, tapi lebih banyak membina potensi masyarakat melalui kesadaran persepsi, kewaspadaan dan keswadayaannya dalam rangka mendukung kegiatan-kegiatan ekonomi pedesaan ber-skala kecil, medium dan otonom (Anonim, 1987 dalam Kartasubrata, 1988).

Sedangkan ruang lingkup Perhutanan Sosial adalah mencakup serangkaian kegiatan pengembangan dan pengurusan hutan milik, yang dalam hal ini dilakukan pemiliknya dengan bimbingan profesi kehutanan/Departemen Kehutanan dengan memperhatikan prinsip-prinsip pengusahaan hutan yang



meliputi penanaman, pemeliharaan, pemungutan hasil, pengolahan dan pemasaran hasil hutan (Anonim, 1987, dalam Kartasubrata, 1988).

Dalam lampiran surat keputusan No: 602/KPTS/DIR/1988 yang dikeluarkan oleh Dirjen Pengusahaan Hutan dirumuskan bahwa pengertian perhutanan sosial adalah perhutanan sosial terbatas di kawasan hutan, merupakan program pembangunan dan pengamanan hutan dengan cara mengikutsertakan masyarakat dalam pengelolaan hutan guna meningkatkan fungsi-fungsi hutan secara optimal dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekaligus perbaikan lingkungan dan menjaga kelestariannya.

Sedangkan tujuan dari Perhutanan Sosial ini adalah:

1. Pembangunan hutan di lahan kritis kawasan hutan berhasil.
2. Peran serta masyarakat secara aktif dalam pembangunan hutan terselenggara.
3. Kesejahteraan masyarakat sekitar hutan meningkat.
4. Kualitas lingkungan pendukung kebutuhan masyarakat terbina.
5. Tekanan masalah sosial ekonomi terhadap hutan tertanggulangi.

Purwanto (1989) menyebutkan bahwa strategi pelaksanaan program Perhutanan Sosial di Perum Perhutani adalah dengan pendekatan: Agroforestry dan pembinaan Kelompok Tani Hutan. Dimana Agroforestry adalah cara manajemen hutan yang menerapkan pola penanaman campuran antara jenis-jenis tanaman hutan dan pertanian.



Agroforestry

Pengertian

Achlil (1981) dalam Satjapradja (1981) mengatakan bahwa agroforestry dapat diartikan sebagai suatu bentuk usaha tani dalam rangka pengelolaan hutan serbaguna yang menyerasikan antara kepentingan produksi dan kepentingan pelestarian, berupa pengusahaan secara bersama atau secara berurutan jenis-jenis tanaman kehutanan pada suatu lahan hutan.

King (1978) dalam Kartasubrata (1988) mendefinisikan agroforestry sebagai:

"A sustainable land management system which increases the yield of the land, combines the production of crops (including tree crops) and forest plants and/or animals, either simultaneously sequentially on the same unit of land, and applies management practices of the local population".

Sedangkan Satjapradja *et al.* (1981) dalam Kartasubrata (1988) mendefinisikan agroforestry sebagai penggunaan lahan secara optimal dengan mengkombinasikan antara sistem produksi biologi periode panjang dan pendek (kombinasi antara tanaman hutan dan praktik pertanian) dalam cara yang lestari, berkesinambungan atau berturut-turut dalam lahan hutan sebaik diluar lahan hutan dan sebagai alat untuk pencapaian kemakmuran rakyat.

Dalam rangka diversifikasi dan optimalisasi penggunaan lahan menurut Satjapradja selanjutnya (1981) terdapat berbagai bentuk agroforestry yang dalam pelaksanaannya per-



lu disesuaikan dengan keadaan fisik-ekologis dan sosial-ekonomi setempat. Bentuk-bentuk tersebut antara lain:

1. Agrisilvikultur

Agrisilvikultur adalah suatu bentuk agroforestry tradisional yang merupakan campuran kegiatan kehutanan dan pertanian. Sebagai contoh adalah tumpang sari atau taungya sistem yaitu suatu cara pengelolaan tanah dimana para petani dapat mengusahakan lahan kehutanan dengan jenis tanaman pangan (padi, jagung, kol, ubikayu, kentang dll) disamping tanaman pokok kehutanan (pinus, jati, rasamala dll).

2. Silvofishery (Hutan tambak)

Silvofishery adalah suatu bentuk agroforestry yang merupakan campuran kegiatan kehutanan daerah pantai (hutan payau) dengan usaha perikanan. Yang termasuk sistem ini antara lain: tumpangsari tambak dimana para petani dapat memelihara udang dan ikan di hutan payau yang sekaligus menghutankan kembali dan merehabilitasi hutan payau.

3. Silvopastur (Hutan ternak)

Silvopastur adalah suatu bentuk agroforestry yang merupakan campuran kegiatan kehutanan dan peternakan, dimana di bawah tegakan hutan ditanami rumput-rumputan dan jenis hijauan makanan ternak lainnya secara bersama-sama tanpa merusak tegakan hutannya.

4. Farm Forestry (hutan kebun)

Farm forestry adalah suatu bentuk agroforestry yang merupakan campuran kegiatan pertanian dan kehutanan di daerah pemukiman (talun, pekarangan, pematang sawah) dimana pohon hutan bukan merupakan tanaman utama.

5. Hutan serbaguna

Hutan serbaguna adalah bentuk agroforestry yang merupakan campuran kegiatan kehutanan dengan pertanian dan peternakan seperti contohnya penanaman kaliandra (Calliandra calothrysus), murbei (Morus alba) dan ipil-ipil (Leucaena leucocephala) diantara tegakan hutan (Pinus sp, jati dll).

Tumpangsari

Salah satu sistem agroforestry tertua di Jawa adalah sistem tumpangsari yang menurut Kartasubrata (1984) berarti menduduki lahan secara bersama untuk waktu yang terbatas yaitu tanaman pangan diantara tanaman pohon-pohon muda. Karena itu tumpangsari dapat dikategorikan sebagai teknik agroforestry (agrisilvikultur) pada sementara waktu.

Buurman adalah orang yang pertama kali sukses dalam mempraktekkan sistem tumpangsari ini di daerah kehutanan Pemalang, Jawa Tengah dalam tahun 1883 (Buurman, 1883 dalam Kartasubrata, 1984).

Sukses itu dianggap cukup penting sehingga Becking (1928) dalam Kartasubrata (1984) membagi sejarah regenerasi hutan (jati) di Indonesia dalam empat periode:

1. Periode "blandong" sampai sebelum tahun 1865.
2. Periode pemanenan oleh pengusaha swasta dari 1865 sampai 1880 (ketika metode tumpangsari Buurman dimulai).
3. Periode pengenalan pupuk hijau (Leucaena) sebagai tanaman sela.
4. Periode penerapan tumpangsari secara luas dengan tanaman sela Leucaena leucocephala (L. glauca) dari 1907 sampai tahun 1930-an.

Bagaimanapun juga ada pertentangan dalam mengevaluasi atas suksesnya tumpangsari. Welhburg (1908) dalam Kartasubrata (1984) membuktikan adanya penurunan pertumbuhan jati muda. Pembersihan lahan dengan pembakaran menyebabkan lahan terbuka sehingga sinar matahari dan hujan tak terhalang selama satu setengah tahun, ditambah adanya pengolahan tanah yang semuanya menyebabkan rusaknya humus dan percepatan pencucian hara sehingga menurunkan sifat fisik dan kimia tanah. Setelah kontrak, petani meninggalkan lahannya maka pertumbuhan jati muda menurun karena tidak ada tanah olahan. Struktur tanah menjadi rusak dan alang-alang muncul tanpa ada saingannya dari rumput-rumput lain, sedangkan tumbuhan lain dan semak yang berguna telah diganti atau tertekan.

Akhirnya Welhburg menyarankan penggunaan tumpangsari hanya pada tempat-tempat yang tersedia anakan yang mudah tumbuh serta untuk tempat-tempat yang subur dimana petaninya mudah dijadikan pesanggem.



Dilain pihak, Lugt (1908,1909) dalam Kartasubrata (1984) menduga bahwa kebutuhan akan hara bagi tanaman jati lebih rendah dari tanaman pertanian. Oleh karena itu hipotesis yang menyatakan bahwa tanaman pertanian yang ditanam diantara jati akan menghabiskan hara tanah sehingga menyebabkan pertumbuhan jati tidak dapat cepat, tidak valid. Tanah tidak telanjang selama satu-setengah tahun periode kontrak, tetapi ditutup oleh tanaman pertanian. Pemeliharaan tanaman pertanian bahkan memperbaiki kondisi fisik tanah dibandingkan bila dibiarkan yang biasanya akan di penuhi dengan rumput (terutama alang-alang). Dan bila kemlanding dijadikan tanaman sela maka tanah tidak akan telanjang saat ditinggalkan oleh petani. Pembakaran intensif tidak diperlukan untuk tumpangsari karena pengontrak akan memperhatikan tanaman pertaniannya seperti tanaman hutan yang masih muda.

Selanjutnya ditambahkan bahwa kerugian sistem permudaan alam dan terubusan yang dianggap lebih baik oleh mereka yang tidak setuju adanya tumpangsari, adalah kesulitan dalam pembersihan vegetasi, ongkos yang tinggi dan terutama karena para pekerja hanya akan dibutuhkan selama 2 bulan dalam setahun. Hal ini akan menyebabkan masyarakat miskin menganggur selama sisa waktu dalam setahun. Lebih jauh, meskipun pada awalnya pertumbuhan jati lebih cepat dengan sistem permudaan alam dan terubusan dibandingkan dengan tumpangsari namun pada saat pohon siap ditebang



tidak akan ada perbedaan pertumbuhan pohon antara kedua sistem tersebut (Lugt, 1909 dalam Kartasubrata 1984).

Sehubungan dengan sistem permudaan dengan tumpangsari atau lainnya, beberapa penelitiannya selanjutnya masih terus dikembangkan seperti oleh Brascamp (1909), Becking (1928), Coster dan Hardjowasono (1935) sampai akhirnya dalam instruksi teknik kehutanan tahun 1935 (Boschwezen, 1935), untuk penanaman jati, ditetapkan penggunaan sistem tumpangsari, sedangkan cara lain hanya dapat digunakan bila kondisi untuk sistem tumpangsari tidak cocok. Tanaman pertanian yang disarankan sebagai tanaman campuran adalah padi lahan kering.

Penerapan dan perkembangan tumpangsari dewasa ini telah dilakukan berbagai perbaikan. Seperti yang dilakukan oleh Perum Perhutani lewat petunjuk pelaksana tanaman jati, ada empat tahapan yang harus dilakukan dalam sistem tumpangsari yaitu tahap persiapan lahan, persiapan benih dan penanaman serta pemeliharaan (Kartasubrata, 1984).

Dengan pertambahan penduduk maka berarti akan naik kebutuhan akan pangan dalam daerah pedesaan yang mendorong adanya intensifikasi pertanian. Demikian pula halnya dengan tumpangsari. Inmas tumpangsari menjadi salah satu yang dikenal sebagai program prosperity approach.

Usaha Inmas yang bertujuan untuk meningkatkan cara-cara bercocok tanam-tanaman pertanian pada bidang tanaman tumpangsari, meliputi:

1. Pengolahan tanah yang intensif pada kedalaman ± 25 cm untuk budi daya tanaman pertanian dan tanaman hutan (sebagai akibat).
2. Penyediaan bibit unggul tanaman pertanian yang akan ditanam (padi gogo, jagung dsb).
3. Pemupukan tanaman pertanian dengan pupuk-pupuk buatan dengan jenis dan dosis sesuai dengan kondisi tanah dan jenis tanaman pertanian.
4. Pemeliharaan tanaman pertanian yang sebaik-baiknya dengan jalan menyiang (weeding) dan membumbun tanah (soil tilling).
5. Pemberantasan hama dan penyakit tanaman pertanian dengan obat-obatan yang sesuai.

kemudian petani pengontrak diberikan kredit untuk pembelian sarana produksi yakni: pupuk, bibit unggul dan obat-obatan dalam bentuk barang tersebut (bukan uang). Diharapkan kredit tersebut akan dapat dibayar kembali pada saat panen tanaman pertanian (Anonim, 1982).

Sejak 1972, inmas tumpangsari sudah dipraktekkan secara luas. Dengan menggunakan bibit unggul, pemupukan dengan dosis antara 90-100 kg urea dan 60-150 kg TSP per ha, penggunaan insektisida bila perlu, hasil padi gogo dapat naik dari 700 kg sampai 2 000 - 3 000 kg/ha (Kartasubrata, 1988).

Selanjutnya tumpangsari juga diterapkan pada pembuatan tanaman dari pohon-pohon selain jati seperti Pinus merkusii, Agathis lorantifolia, Altingia exelsa, Acacia

auriculiformis dan lain-lain walaupun seringkali pada praktiknya lebih sulit untuk dicoba dan dijalankan daripada jati (Kartasubrata, 1984).

Agroforestry Dalam Program Perhutanan Sosial

Purwanto (1989) menunjukkan perbedaan antara agroforestry yang digunakan oleh Program Perhutanan Sosial dengan tumpangsari biasa yaitu antara lain seperti terlihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Perbedaan Tumpangsari Biasa dengan Agroforestry dalam Perhutanan Sosial

Kebijakan	Tumpangsari biasa	Agroforestry dalam Perhutanan Sosial
Jarak tanam tanaman pokok	Konvensional (2x1 m, 3x1 m)	Lebih lebar dengan prinsip menghilangkan penjarangan yang tidak menguntungkan serta memberikan kesempatan yang lebih luas bagi petani untuk bertani
Jenis tanaman	Terbatas pada tanaman hutan dan tanaman pertanian se-musim	Setelah tanaman hutan dan pertanian semaihan terdapat pula tanaman hortikultura, hijauan makanan ternak, kayu bakar dan empon-empon
Masa kontrak	Hanya dua tahun	Pada prinsipnya sampai akhir daur tanaman pokok, tetapi dengan perbaruan/perpanjangan kontrak setiap tahunnya
Partisipasi masyarakat	Kurang terlibat dalam perencanaan, pelaksanaan hingga evaluasi	Terlibat penuh dari mulai perencanaan, pelaksanaan sampai evaluasi

Penggembalaan Liar

Penggembalaan liar dimungkinkan oleh kurangnya tegal pekarangan petani yang mampu menampung pertumbuhan jumlah ternak. Hutan jati merupakan satu-satunya pilihan, selain karena tersedianya rerumputan liar -sebagai hasil dari guntingnya daun jati dan pemanenan kayu jati- juga karena cara ini relatif lebih murah dibandingkan pemeliharaan ternak dalam kandang. Dalam penelitiannya, Isnurahmi (1986) melaporkan bahwa daerah Jawa Barat, Jawa Timur dan Jawa Tengah, daya dukung usahatannya dianggap sangat kurang sehingga tidak mengherankan bila terjadi keadaan yang tidak diinginkan yaitu seperti pengambilan rumput di perkebunan-perkebunan tanpa izin dan bahkan sering terjadi ternak masuk hutan.

Soal penggembalaan di hutan adalah soal yang sudah tua, setua umur pengusahaan hutan. Sejak dimulainya pengusahaan hutan secara teratur, dimulai pula pengertian bahwa penggembalaan ternak di hutan merupakan faktor yang tidak dapat diabaikan dalam perhitungan tindakan-tindakan perusahaan, karena sifat-sifatnya yang merusak itu (Hamidjojo, 1961).

Kerusakan yang diakibatkan penggembalaan dapat berupa:

1. Injakan-injakan kaki ternak, yang menyebabkan:
 - a. Tanah menjadi padat dan tidak mampu lagi menyerap air sehingga menimbulkan erosi terutama pada ta-



nah miring, tanah longsor, serta menggagalkan usaha reboisasi.

- b. Kerusakan tegakan dan tanaman antara.
 - c. Kualitas produksi kayu rendah.
2. Kebiasaan penggembala yang menginginkan hijauan muda dengan membakar hutan.
 3. Tidak cukupnya waktu untuk bersekolah bagi anak-anak gembala.
 4. Kesehatan ternak yang tidak terjamin karena selain mudah terserang penyakit juga tidak dapat mengatur perkawinan dalam mencari turunan bibit unggul sehingga kualitas ternak menjadi rendah.

(Sartono, 1984)

Pencegahan penggembalaan liar secara hukum sudah dimulai sejak lama dengan adanya pasal 29 dalam ordonansi hutan Jawa-Madura tahun 1927 yang menyebutkan:

"Barang siapa melepaskan atau menggembalakan sapi, kerbau, kuda atau ternak lain di dalam hutan kepunyaan negara, dimana yang demikian itu dilarang menurut pasal ordonansi ini, dihukum dengan denda setinggi-tingginya sepuluh rupiah".

Kesulitan utama dalam melaksanakan perundang-undangan tersebut menyangkut dakwanya yang umumnya anak-anak dibawah umur sehingga sulit bagi penegak hukum dalam menangani perkara ini. Selain itu besarnya denda yang dijatuhkan sangat bervariasi, karena belum ada patokan yang mantap berapa besarnya denda tersebut yang cocok untuk saat sekarang (Utomo dan Widiarso, 1982)

Cara lain juga dilakukan, yaitu dengan menanami tanaman pagar berduri disekeliling areal reboisasi terutama pada daerah-daerah yang rentan terhadap penggembalaan liar, tetapi tanpa melalui proses yang lama kawanan ternakpun dapat menerobosnya.

Lebih lanjut Isnurahmi (1986) menyatakan bahwa keadaan di Jawa menunjukkan bahwa hilangnya padang-padang penggembalaan karena kebutuhan lahan tanaman pangan maupun karena belum ada cara yang jelas dalam pengelolaan padang penggembalaan bersama. Masalahnya adalah bahwa ada hak menggunakan padang penggembalaan, tetapi tidak ada kewajiban memeliharanya.

Daya Dukung

Daya dukung adalah jumlah satwa maksimum yang dapat ditampung di suatu areal pada periode beberapa tahun tanpa merusak tanah, bahan makanan, pertumbuhan vegetasi, tata air atau keperluan lainnya (Brown, 1954 dalam Asraf, 1980).

Dasman (1954) dalam Soerianegara (1978) menyebutkan ada tiga macam pengertian daya dukung yaitu:

1. Pengertian daya dukung yang berhubungan dengan kurva tumbuh logistik, dimana daya dukung adalah asimtot atas dari kurva tersebut. Dalam hal ini batasan daya dukung adalah batas teratas dari pertumbuhan populasi, diatas mana pertumbuhan populasi tak dapat didukung lagi oleh sumberdaya dan lingkungan yang ada.

2. Pengertian daya dukung yang dikenal dalam ilmu penge-lolaan margasatwa. Dalam hal ini daya dukung ialah jumlah individu yang dapat didukung oleh suatu habi-tat.
3. Untuk pengertian daya dukung yang dikenal dalam ilmu pengelolaan padang penggembalaan. Dalam hal ini da-ya dukung ialah jumlah individu yang dapat didukung oleh habitat dalam keadaan sehat dan kuat.

Untuk menentukan daya dukung secara umum menurut Syarief (1974) adalah:

$$D = \frac{\text{Produksi makanan/satuan waktu}}{\text{Kebutuhan makanan satwa/ekor/satuan waktu}}$$

Hijauan Makanan Ternak dan Produktivitasnya

Menurut Lubis (1963) hijauan makanan ternak adalah bahan makanan ternak dalam bentuk daun-daunan, kadang-kadang masih bercampur dengan batang runting serta kem-bangnya, umumnya berasal dari tanaman sebangsa rumput (Gramineae, Cyperaceae) dan kacang-kacangan atau lainnya. Hijauan dapat berupa hijauan kering yaitu hasil pengawet-an hijauan dalam bentuk kering dengan jalan menurunkan kadar airnya; kadar air biasanya diturunkan sampai $\pm 10\%$. Pengeringan dapat dilakukan dengan panas matahari atau dengan peralatan. Hijauan kering ini sering disebut de-ngan hay.

Menurut Mc Ilroy (1977), produktivitas hijauan makan-an ternak tergantung dari:



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.
- a. Persistensi yaitu kemampuan bertahan untuk hidup dan berkembangbiak secara vegetatif.
 - b. Agresifitas atau daya saing, yaitu kemampuan memenangkan persaingan dengan species lain yang tumbuh bersama.
 - c. Sifat tahan kering dan tahan dingin.
 - d. Kemampuan tumbuh kembali setelah injakan dan penggembalaan yang berat.
 - e. Penyebaran produksi musiman.
 - f. Kemampuan menghasilkan cukup banyak biji yang dapat tumbuh baik atau dapat dikembangbiakan secara vegetatif dengan murah.
 - g. Kesuburan tanah (terutama kandungan N).
 - h. Iklim.

Bagi hijauan makanan ternak yang menggunakan sistem pemotongan tanaman (bukan cara penggembalaan), kemampuan tumbuh kembali (regrowth) antara lain dipengaruhi oleh intensitas dan interval pemotongan selain faktor iklim dan tingkat kesuburan tanah yang baik (Anonim, 1985)

Karakteristik Setaria lampungensis

Dalam kerangka taxonomi (Reksohadiprodjo, 1985) jenis Setaria lampungensis termasuk dalam:

Phyllum	: Spermatophyta
Sub Phylum	: Angiospermae
Classis	: Monocotyledoneae
Ordo	: Glumiflora

Familia : Gramineae
 Sub-familia : Panicoideae
 Tribus : Paniceae
 Genus : Setaria

Sifat dan ciri-ciri hijauan yang termasuk unggul ini adalah: merupakan tanaman tahunan berumpun-rumpun, tinggi dapat mencapai 150 cm, disukai ternak, produktif, tahan kering dan punya nilai gizi yang tinggi (Anonim, 1981). Menurut Reksohadiprodjo (1985), genus setaria mempunyai toleransi terhadap beku yang baik, sedangkan terhadap kekeringan dan terhadap genangan air, cukup.

Pada kondisi yang baik mampu berproduksi hingga 100 - 150 ton/ha/tahun. Kandungan gizi Setaria lampungensis yaitu: protein kasar 8.82% sedang serat kasar 31.75%.

Perkembangbiakan dapat melalui pols, umumnya dengan jarak tanam 40 x 40 cm atau 40 x 60 cm atau 60 x 60 cm disesuaikan dengan kesuburan tanahnya. Pemupukan dapat dilakukan dengan urea/ZA: 100 kg/ha dan 25 kg/ha TSP. Sedang pupuk kandang dapat diberi secukupnya. Pemanenan pertama dilakukan pada umur 60 hari yang selanjutnya 30-40 hari sekali.

Kebutuhan Makanan Ternak

Sistem alat pencernaan berbagai jenis ternak mencerminkan pula macam bahan makanan yang dapat dimakannya. Ternak ruminansia/pemamah biak, mempunyai alat pencerna yang berbeda dari non ruminansia. Ruminansia ini menggu-

nakan hijauan sebagai bahan makanan utama sebaliknya ternak non ruminansia menggunakan konsentrat sebagai bahan makanan ternak.

Pada dasarnya makanan ternak harus mengandung bahan sebagai berikut: air, karbohidrat, protein (9-14%), protein lemak yang dapat berasal dari biji-bijian, vitamin dan mineral terutama garam dapur kira-kira 3 gr perekor/hari sudah cukup memadai. Sedangkan menurut jenisnya, makanan ternak dapat dibedakan ke dalam:

- a. Makanan hijauan yang terutama berasal dari rumput dan daun-daunan.
- b. Makanan penguat yang dapat berasal dari padi-padian dan bungkil.

(Simanjuntak, 1981 dalam Haeruman, 1983)

Konsumsi harian bahan kering oleh ternak terutama tergantung dari ukuran badan, tipe makanan, umur dan kondisinya. Misalnya ternak yang tua dan lebih gemuk makan lebih sedikit/unit bobot hidupnya dibandingkan dengan yang masih muda (Anonim, 1976).

Menurut Devendra (1971) dalam Gall (1981) di daerah tropis, kambing mengkonsumsi makanan kurang dari 3 kg bahan kering/100 kg bobot hidup/hari baik untuk yang diambil dagingnya ataupun kambing yang diperuntukkan diambil susunya. Sedangkan dari eksperimennya, Sitorus dan Sutardi (1984) dalam penelitiannya mendapatkan bahwa tiap ekor kambing dapat mengkonsumsi 26.9 - 30.9 gr berat kering/kg bobot hidup/hari atau sekitar 2.9% dari bobot hidup. Hal



itu dilakukannya terhadap kambing lokal yang berbobot hidup awal berkisar 11.8 - 17.6 kg dengan 80% selera makannya. Bila selera makannya 100% maka menjadi 3.6% dari bobot hidupnya.

Gambaran yang lengkap tentang kebutuhan makanan ternak terutama pada sapi pekerja, dapat dilihat pada lampiran 20.

Walaupun kerbau -menurut Escano (1974) dalam Anonim (1975)- dapat mencerna nutrisi 2% sampai 5% lebih banyak daripada sapi, tetapi rata-rata bahan kering yang dapat dimakan oleh kerbau adalah 1.75 kg/100 kg bobot hidup. Dan secara nyata lebih tinggi pada saat musim kering dibandingkan musim hujan. Wisnu dan Ciptadi (1987) mencoba membuat daftar kebutuhan gizi untuk kerbau pekerja (lampiran 20).

Pendapatan

Soeharjo dan Patong (1973) menyatakan bahwa analisa pendapatan mempunyai kegunaan bagi petani maupun bagi pemilik faktor produksi. Ada dua tujuan utama dari analisa pendapatan, yaitu:

1. Menggambarkan keadaan sekarang suatu kegiatan usaha
2. Menggambarkan keadaan yang akan datang dari perencanaan atau tindakan bagi seorang petani. Analisa pendapatan memberikan bantuan untuk mengukur apakah kegiatan usahanya pada saat ini berhasil atau tidak.

Untuk mengetahui besarnya pendapatan petani, dikenal beberapa ukuran pendapatan usaha tani yaitu:

1. Pendapatan kerja petani diperoleh dengan menghitung semua penerimaan yang berasal dari penjualan, yang dikonsumsi keluarga dan kenaikan nilai inventaris. Setelah itu dikurangi dengan semua pengeluaran, baik yang tunai maupun yang diperhitungkan termasuk bunga modal dan nilai kerja keluarga.
2. Penghasilan kerja petani diperoleh dari menambah pendapatan kerja petani dengan penerimaan tidak tunai.
3. Pendapatan kerja keluarga diperoleh dari menambah penghasilan kerja petani dengan nilai kerja keluarga.
4. Pendapatan keluarga diperoleh dengan menghitung pendapatan dari sumber-sumber lain yang diterima petani bersama keluarganya disamping kegiatan pokoknya.

Birowo dan Sujono (1976) dalam Sajogyo (1982) mengelompokkan pendapatan menjadi tiga, yaitu:

1. Pendapatan dari usaha bercocok tanam padi saja.
2. Pendapatan yang mencakup usaha bercocok tanam padi, palawija dan kegiatan pertanian lainnya.
3. Pendapatan yang diperoleh dari seluruh kegiatan termasuk sumber-sumber mata pencaharian dari luar bidang pertanian.

Hull (1976) dalam Kartasubrata (1988) menyebutkan bahwa pendapatan adalah gambaran yang tepat tentang posisi ekonomi rumah tangga dalam masyarakat. Pendapatan rumah tangga, yang merupakan jumlah seluruh pendapatan dan



kekayaan rumah tangga (termasuk barang dan hewan peliharaan), dipakai untuk membagi rumah tangga dalam tiga kelompok pendapatan: pendapatan rendah, sedang dan tinggi.

Dalam hubungannya dengan pendapatan petani, Colter (1983) menyatakan bahwa secara umum telah diketahui bahwa sebagian besar masyarakat di pedesaan berada dalam posisi ekonomi lemah. Tingkat pendidikan, ketrampilan yang dikuasai dan terutama modal yang dimiliki nampak belum dapat menunjang kegiatannya untuk memperbesar pendapatan agar tidak selalu berada di bawah garis kemiskinan. Modal utama masyarakat pedesaan ialah tanah pertanian. Tetapi dari indikator distribusi penguasaan tanah (milik dan garapan) sudah dapat diduga bahwa sumber daya tanah yang tersedia terbatas dan usaha pertanian umumnya kecil-kecil. Oleh karena itu sedikit saja perubahan dalam produksi pertanian akan mempengaruhi kesempatan kerja dan pendapatan pertanian.

Garis Kemiskinan dan Tingkat Kesejahteraan Masyarakat

Menurut Mubyarto (1987) ada dua pengertian kemiskinan yaitu kemiskinan absolut dan relatif. Kemiskinan absolut didekati dengan pendekatan 'Kebutuhan Pokok' yang berarti kemiskinan suatu masyarakat tertentu dapat ditangani sebagai usaha untuk memenuhi bahan-bahan keperluan pokoknya seperti pangan, sandang dan perumahan.

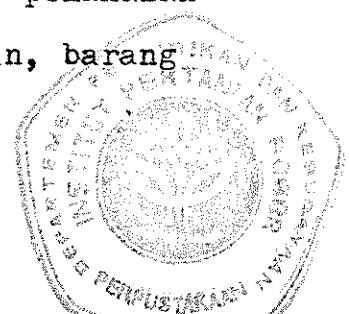
Di Indonesia, daerah yang miskin absolut ini dapat dibagi menjadi dua yaitu:

1. Daerah yang miskin karena memang sangat kekurangan sumber daya.
2. Daerah yang sebenarnya subur dan mempunyai sawah-sawah berpengairan, tetapi penduduknya sangat padat, sehingga lapangan kerja atau mata pencaharian penduduknya amat sempit dan akibatnya pendapatan rata-rata penduduk amat rendah.

Kemiskinan absolut biasanya didefinisikan dalam tingkat pendapatan tertentu baik dalam nilai rupiah maupun dalam kebutuhan pangan pokok.

Sajogyo (1977) berusaha memperinci 'Garis kemiskinan' yang mempunyai ciri-ciri:

- a) Spesifikasi atas tiga garis kemiskinan yang mencakup konsepsi 'nilai ambang kecukupan pangan' dalam Rp/bulan tetapi dinyatakan dalam ekwivalen nilai tukar beras (kg/orang/bulan) agar dapat membanding nilai tukar antar daerah dan antar zaman, sesuai dengan harga beras setempat.
- b) Menghubungkan tingkat pengeluaran rumah tangga dengan ukuran kecukupan pangan (kalori dan protein). Pemakaian data pengeluaran rumah tangga dinilai lebih tepat, karena:
 1. Dalam survei lebih tepat dilaporkan (daripada angka penghasilan)
 2. Sudah mencakup penghasilan bukan uang, pemakaian tabungan masa lalu, pinjaman, pemberian, barang





modal yang 'dimakan', mekanisme transfer penghasilan di lingkungan masyarakat tersebut.

3. Data dari BPS mulai banyak tersedia (sampel besar).

Untuk mengklasifikasikan garis kemiskinan di pedesaan Sajogyo (1977), membagi tiga kelompok yaitu:

1. Miskin = pengeluaran rumah tangga di bawah 320 kg nilai tukar beras/orang-tahun.
2. Miskin sekali. Pangan tak cukup: pengeluaran rumah tangga diantara 180 sampai 240 kg nilai tukar beras/orang-tahun.
3. Paling miskin. Pengeluaran rumah tangga dibawah 180 kg nilai tukar beras/orang-tahun.

Lapisan pengeluaran rumah tangga antara 240 kg - 320 kg nilai tukar beras/orang-tahun disebut lapisan ambang kecukupan pangan: rumah tangga dalam lapisan ini dapat mencapai kebutuhan minimum pangan (kalori-protein).



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak menggunakan kepentingan yang wajib; IPB University

2. Dilarang mengumumkan dan memperbarui sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN

Keadaan Fisik

Letak dan Luas

Desa Kutukan terletak dalam wilayah kecamatan Randublatung, Kabupaten Blora dengan batas-batas sebagai berikut: di sebelah utara dengan hutan jati yang dikelola oleh KPH Cepu dan KPH Randublatung, sebelah barat dengan desa Kediren, sebelah selatan berbatasan dengan desa Sumberjo dan Desa Sumber, sedangkan sebelah timur dengan Kawedanan Panolan. Jarak desa dengan ibu kota kabupaten 41 km, sedangkan dengan ibu kota kecamatan 11 km.

Desa Kutukan yang luasnya lebih kurang 1.810.1874 ha terdiri dari 5 pedukuhan yaitu: Dukuh Peting, Turi, Bladeg, Kutukan dan Dukuh Kedangbecici.

Iklim dan Topografi

Dari data yang diperoleh salam lima tahun terakhir (1984 sampai 1988) rata-rata jumlah Bulan Basah (BB) dan Bulan Kering (BK) setiap tahunnya adalah 8 Bulan Basah dan 3 bulan kering. Curah hujan rata-rata pertahun adalah 1919.6 mm dengan curah hujan tertinggi terjadi pada bulan Januari yaitu sebesar 357.8 mm. Untuk yang terendah pada bulan Agustus sebesar 20 mm. Berdasarkan Klasifikasi Iklim Schmidt Ferguson dalam Sitaniapessy (1986) maka Desa Kutukan memiliki iklim tipe B ($Q = 51.4\%$) sedangkan menurut klasifikasi iklim Oledean, desa Kutukan

beriklim D_3 (3 BB dan 4 BK secara berturut-turut). Data mengenai keadaan curah hujan dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini.

Topografi wilayah desa Kutukan datar sampai bergelombang.

Tabel 2. Curah Hujan Bulanan Rata-rata (1984-1988) di Wilayah kecamatan Randublatung.

Tahun	B u l a n (mm)												jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1984	179	179	196	172	41	4	25	79	343	152	188	251	1809
1985	513	276	532	92	19	39	54	18	97	86	328	228	2282
1986	286	495	196	206	37	59	206	3	62	174	261	216	2201
1987	501	215	221	108	52	21	-	-	83	14	191	198	1604
1988	310	110	378	87	119	121	47	-	-	178	200	152	1702
\bar{X}	358	255	305	133	54	49	66	20	117	121	234	209	1920

Sumber : Kantor Balai Penyuluhan Pertanian Randublatung (1989)

Sarana dan Prasarana Desa

Jaringan Jalan dan Transportasi, Desa Kutukan dilintasi jalan raya yang beraspal sepanjang 4 km kemudian jalan kelas IV sepanjang 1 km, jalan berbatu sepanjang 6 km.

Sarana angkutan umum berupa armada angkutan pedesaan yang banyak menggunakan 'Colt atau Daihatsu' yang selain digunakan mengangkut penumpang ke ibukota kecamatan juga

sebagai sarana angkutan hasil bumi dalam jumlah kecil, sedangkan untuk mengangkut hasil bumi dalam skala besar, digunakan truk besar.

Sarana Kesehatan dan Tenaga Medis. Selain sebuah puskesmas yang berjumlah 1 buah, tidak ada lagi sarana kesehatan lainnya. Tenaga medis didatangkan dari kecamatan.

Sarana Pendidikan. Sarana pendidikan formal terdiri dari 6 sekolah dasar sedangkan untuk SMP dapat dicapai 11 km di ibukota Kecamatan Randublatung atau 5 km di ibukota Kecamatan Kedung Tuban.

Sarana Perekonominian. Sarana ini meliputi pasar umum sebanyak 2 buah sebagai tempat pendjualan hasil pertanian. Warung/toko sebanyak 16 buah, koperasi simpan-pinjam sebanyak 4 buah, lumbung desa 5 buah dan rice mill sebanyak 3 buah. Selain itu juga terdapat industri yang sebagian besar berupa pembuatan genteng genteng sebanyak 17 buah yang dapat menyerap tenaga kerja sebanyak 85 orang.

Prasarana. Desa Kutukan yang sudah terkena program listrik masuk desa memungkinkan masuknya arus informasi lebih cepat yang ditunjang oleh adanya radio sebanyak 58 buah, televisi 43 buah, sedangkan dengan adanya jaringan jalan yang ada, memungkinkan pemilikan sepeda sebanyak 462 buah, sepeda motor 32 buah, colt 4 buah, truk 2 buah, dokar 6 buah dan becak 5 buah.

Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan di Desa Kutukan dapat dilihat pada tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Penggunaan Lahan di Desa Kutukan

No	Penggunaan Lahan	Luas (ha)	Prosentase (%)
1.	Pekarangan/Bangunan	179.366	9.9
2.	Persawahan	551.000	30.4
3.	Tegal/Kebun	109.008	6.0
4.	Hutan Negara	965.000	53.3
5.	Padang Gembala	0	0
6.	Lain-lain (jalan, sungai, kuburan)	6.500	0.4
Jumlah		1 810.874	100.0

Sumber: Monografi Desa Kutukan 1989

Keadaan Sosial EkonomiKependudukan

Desa Kutukan yang sebagian besar penduduknya beragama Islam (99,9%) berjumlah 7 460 jiwa. Jumlah ini terbagi dalam 1 624 rumah tangga yang tersebar di lima pedukuhan. Dari 7 460 jiwa terdiri dari 3 577 jiwa laki-laki dan 3 883 jiwa lainnya, perempuan.

Dengan jumlah tersebut maka kepadatan penduduk di Desa Kutukan sebesar 412 orang per km^2 .

Tabel 4 di bawah ini menunjukkan penyebaran penduduk Desa Kutukan berdasarkan jenis kelamin dan umur.

Tabel 4. Penyebaran Penduduk Menurut Jenis Kelamin dan umur Desa Kutukan

Kelompok Umur	Laki-laki	Perempuan	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
0 - 4	519	529	1 048	14.05
5 - 9	454	514	968	12.98
9 - 14	467	394	861	11.54
15 - 19	570	670	1 240	16.62
20 - 24	436	527	963	12.91
25 - 29	352	383	735	9.85
30 - 39	288	315	603	8.08
40 - 49	223	226	449	6.01
50 - 59	162	197	359	4.81
60 -	106	128	234	3.14
Jumlah		3 577	3 863	7 460
				100.00

Sumber : Monografi Desa Kutukan tahun 1989

Mata Pencaharian Penduduk

Sumber mata pencaharian utama penduduk desa Kutukan adalah bertani padi lahan milik sendiri ataupun sebagai buruh tani.

Industri yang cukup penting dalam desa ini adalah industri genteng.



Tabel 5. Jumlah Penduduk Desa Kutukan Menurut Jenis Mata pencaharian

No	Jenis Mata Pencaharian	Jumlah (jiwa)	Percentase (%)
1	Petani Pemilik Sawah	1 753	33.20
2	Buruh Tani	206	3.90
3	Pengusaha Industri	22	0.42
4	Buruh Industri	27	0.51
5	Pedagang	83	1.57
6	Pengangkutan	3	0.06
7	Pegawai Negri	78	1.48
8	Pensiunan	6	0.11
9	Lain-lain	3 102	58.75
Jumlah Orang yang bekerja		5 280	100.00

Sumber : Monografi Desa Kutukan 1989

Pendidikan

Penduduk Desa Kutukan yang berjumlah 7 460 jiwa bila digolong-golongkan dalam tingkat pendidikan, maka golongan terbesar adalah golongan yang tidak sekolah yaitu 2 433 jiwa (32.61%).

Tabel 6 di bawah ini menunjukkan tingkat pendidikan penduduk Desa Kutukan.



Tabel 6. Tingkat Pendidikan Penduduk Desa Kutukan

Tingkat Pendidikan	Jumlah (jiwa)	Percentase (%)
Tamat Akademik	8	0.11
Tamat SLTA	106	1.42
Tamat SLTP	336	4.50
Tamat SD	1 425	19.10
Tidak tamat SD	1 356	18.18
Belum Sekolah	1 796	24.08
Tidak Sekolah	2 433	32.61
J u m l a h	7 460	100.00

Sumber: Monografi Desa Kutukan tahun 1989

Potensi Produksi

Pertanian. Tidak seperti desa-desa tetangga yang sudah menggunakan pompa air bermesin dalam memenuhi kebutuhan air sawahnya, areal seluas 551.000 ha di Desa Kutukan, merupakan sawah tada hujan.

Pada tahun-tahun tertentu, ketika musim kemarau terlambat datang (seperti pada tahun 1989), petani dapat menanam padi dua kali. Diluar tahun-tahun tersebut petani hanya dapat menanam sekali. Hal ini sesuai dengan tipe iklim D_3 (klasifikasi Oldeman) yang memungkinkan untuk menanam padi 2 kali.

Pada musim kemarau areal sawah ini ditanami dengan palawija berupa jagung, kacang hijau jenis C_4 , kedelai, kacang tunggak dan kadang tembakau.



Peternakan. Daerah Blora dan sekitarnya seperti daerah kering lainnya, umumnya mempunyai potensi peternakan yang cukup tinggi. Begitu pula dengan Desa Kutukan. Walaupun demikian sayangnya jumlah ternak yang cukup besar ini tidak diimbangi dengan jumlah makanan ternak yang ada. Hal ini terlihat dari tidak adanya padang penggembalaan. Petani-ternak hanya menggantungkan hidup ternaknya dari limbah pertanian dan dari hutan. Komposisi dan jumlah ternak di desa Kutukan dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Jenis dan Jumlah Ternak di Desa Kutukan Kecamatan Randublatung Kabupaten Blora

No	Jenis Ternak	Jumlah (ekor)	Prosentase jenis dari seluruh jenis ternak (%)
1	Sapi	2 217	23.96
2	Kerbau	132	1.43
3	Kuda	6	0.06
4	Kambing	2 676	28.92
5	Ayam	4 208	45.47
6	Itik	15	0.16
Jumlah		9 254	100.00

Sumber: Monografi Desa Kutukan tahun 1989

Perikanan. Di Desa Kutukan tidak ada usaha perikanan darat baik dalam skala besar maupun kecil.



Kehutanan. Telah disebutkan dalam Tabel 3, sebesar 53.3% wilayah desa Kutukan adalah hutan negara. Area hutan tersebut terletak di perbatasan wilayah pengelolaan KPH Cepu dan KPH Randublatung.

Keadaan Di lokasi Proyek Perhutanan Sosial

Latar Belakang

Menimbang bahwa petak 3 120 merupakan salah satu petak yang mengalami kerusakan akibat ulah masyarakat sekitar hutan terutama dari segi penggembalaan liar dan karena gangguan tersebut berasal dari masyarakat setempat serta perlu adanya rasa untuk ikut memiliki dan melestarikan hutan dengan sebaik-baiknya maka untuk itu masyarakat sekitar hutan yang bersangkutan, perlu ditingkatkan baik pendapatannya maupun ketrampilannya agar mereka tidak mengganggu hutan lagi (Anonim, 1986).

Letak dan Luas

Petak 3 120 yang terletak dalam wilayah KPH Cepu BKPH Pucung RPH Klompok mempunyai luas 31.9 ha. Dari luas tersebut seluas 15 ha diuji coba sebagai lokasi proyek perhutanan sosial dengan sistem agrosilvopastur. Sedangkan jarak petak 3 120 dengan desa Kutukan 0.5 km yaitu dari dukuh Turi (lampiran 1). Di sebelah utara petak 3 120 dibatasi oleh petak 3 114 dan 3 119 sedangkan di sebelah barat dengan petak nomor 3 121, sebelah timur petak 3 113 dan sebelah selatan berbatasan dengan Dukuh Turi, Desa Kutukan.



Iklim, Tanah dan Topografi

Iklim pada petak 3 120 tidak berbeda dengan iklim desa Kutukan yaitu iklim tipe B.

Menurut Register Risalah Hutan RPH Klompok 1982, petak 3 120 mempunyai jenis tanah napal, berlempung, sarang dan berwarna abu-abu, sedangkan bentuk lapangannya adalah punggung, miring berombak sampai landai.

Kelompok Tani Hutan (KTH)

Lahan seluas 15 ha yang diperuntukkan bagi program PS, dibagi menjadi 46 andil dan dikelola oleh 44 petani pesanggem. Ke 44 petani pesanggem ini dibentuk dua Kelompok Tani Hutan (KTH) yaitu KTH Sidodadi yang anggotanya berasal dari Dukuh Kutukan dan KTH Sidomulyo yang anggotanya berasal dari Dukuh Turi. Kemudian dibentuk pengurus pada tiap-tiap kelompok dan setiap 36 hari sekali diadakan pertemuan yang membahas berbagai masalah.

Sistem kontrak yang diberlakukan merupakan pengembangan dari sistem kontrak lama dengan pesanggem yaitu dua tahun, yang setelah itu akan diperpanjang setiap tahunnya. Setiap anggota mempunyai hak dan kewajibannya masing-masing. Demikian pula dengan Perhutani.

Sistem Agroforestry

Melalui musyawarah dan petunjuk Dinas Pertanian serta Dinas Peternakan, tanaman tumpangsari yang ditanaman berupa

palawija dan buah-buahan (jambu biji, nangka, mangga dan kedondong), dengan jarak tanam tertentu (Gambar 1).

Menurut Bratamihardja (1988), tujuan utama sistem agroforestry di RPH Klompok ini adalah penghutanan kembali dengan jati, dengan mengurangi kerusakan akibat penggembalaan, menyediakan rumput pakan ternak dan meningkatkan pendapatan petani melalui hasil-hasil pertanian, termasuk buah-buahan yang kayunya menjadi milik Perhutani.

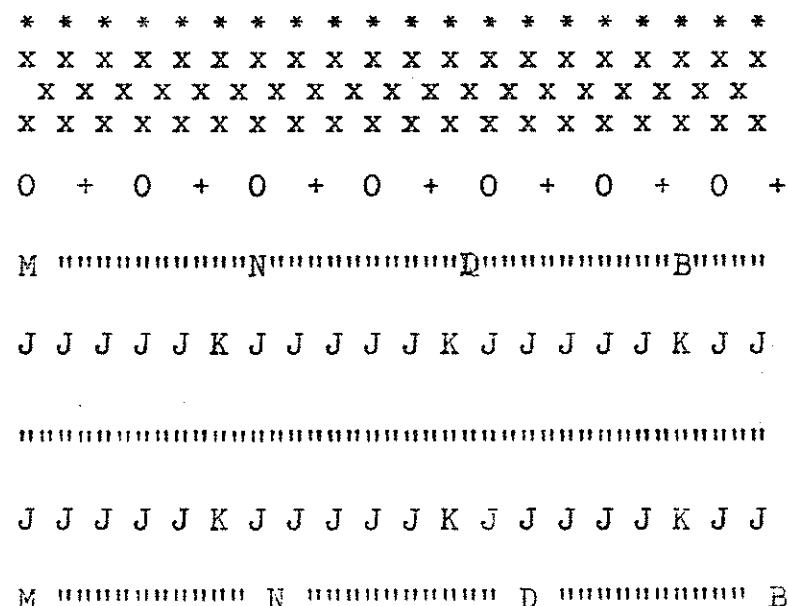
Keadaan tanaman dengan sistem tanam Agrosilvopastur pada bulan Desember dapat dilihat pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8. Keadaan Tanaman di Petak 3 120 RPH Klompok, BKPH Pucung, KPH Cepu pada Bulan Desember 1988

No	Jenis Tanaman	Persen Tumbuh	Jumlah Pohon hidup ^a	Tinggi rata-rata (cm)
A.	Tanaman Buah-buahan			
1.	Mangga	56.4	145	-
2.	Kedondong	43.9	115	-
3.	Jambu Biji	57.3	153	-
4.	Nangka	30.0	80	-
B	Rumput			
1.	Setaria	13.8	-	-
2.	Gajah	0	-	-
C.	<u>Tectona grandis</u>	90.0	-	315
D.	Tanaman Tepi	85.0	-	265
E.	Tanaman Pagar	85.0	-	173

^a Yang tidak hidup disebabkan karena mati dan dicuri

Gambar 1. Pola Tanam/Teknik Agroforestry di Proyek Perhutanan Sosial Klompok



Keterangan

* * * = Acacia arabica
 x x x = Secang (Sesbania bonducella)
 0 0 0 = Swietenia mahagoni
 + + + = Johar (Casia siamea)
 M M M = Mangga (Mangifera indica) (12 x 12 m)
 N N N = Nangka (Arthocarpus integrifolia) (12 x 12m)
 D D D = Kedondong (Spondias pinata) (12 x 12m)
 B B B = Jambu biji (Psidium guajava) (12 x 12m)
 " " " = Setaria lampungensis

J J J = Jati (Tectona grandis) (6 x 1 m)

K K K = Kesambi (Scleichera oleosa) (6 x 6m)

1 =	Tanaman pagar	4 =	Tanaman pokok dan pengisi (Jati dan Kesambi)
2 =	Tanaman tepi		
3 =	Tanaman sela (rumput dan buah-buahan)		



METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Dukuh Turi, Desa Kutukan, Kecamatan Randublatung dan petak 3 120 dan berlangsung dari tanggal 13 Desember 1988 sampai dengan 15 April 1989. Keduanya termasuk dalam wilayah kerja RPH Klompok BKPH Pucung, KPH Cepu, Jawa Tengah.

Batasan Studi

Lawas penelitian:

Penelitian ini berupa studi kasus sehingga bahasan dan kesimpulan di dalamnya, hanya berlaku untuk tempat penelitian.

Populasi:

- Seluruh rumah tangga petani-ternak Dukuh Turi yang terdiri dari peserta dan bukan peserta Perhutanan Sosial RPH Klompok, BKPH Pucung, KPH Cepu.
- Jalur penanaman Setaria lampungensis sepanjang 25,5 km.

Satuan Contoh:

- Rumah tangga petani-ternak
- Plot contoh sepanjang 1 m yang berbentuk jalur

Rumah tangga:

Sekelompok orang yang mendiami sebagian atau seluruh bangunan fisik dan biasanya tinggal bersama serta makan dari satu dapur atau seseorang yang mendiami sebagian /seluruh bangunan serta mengurus keperluan sen-



diri. Orang tinggal di rumah tangga ini disebut anggota rumah tangga sedang yang bertanggung jawab/dianggap bertanggung jawab terhadap rumah tangga adalah kepala rumah tangga (BPS, 1980).

Ternak:

Meliputi jenis ternak besar yaitu kerbau, sapi dan Kambing.

Hijauan Makanan Ternak

Bahan makanan ternak yang berasal dari bagian vegetatif tumbuh-tumbuhan. Dalam hal ini tumbuhan yang ditanam di lokasi proyek Perhutanan Sosial (petak 3 120) yaitu Setaria lampungensis.

Pendapatan Petani-ternak

Merupakan pendapatan rumah tangga yang diperoleh dengan menghitung pendapatan dari sumber-sumber lain yang diterima petani bersama-sama anggota rumah tangganya disamping kegiatan pokoknya (bertani). Pendapatan ini merupakan selisih dari penerimaan total petani dengan biaya produksi. Biaya produksi adalah biaya yang dikeluarkan oleh petani tanpa memperhitungkan nilai tenaga kerja dalam rumah tangga. Penerimaan tunai adalah penjumlahan dari penjualan hasil usahanya.

Bahan dan Alat

Tingkat Pendapatan Petani-ternak

Dibutuhkan pedoman wawancara dan alat tulis.



Daya Dukung

Sebagai bahan adalah rumput setaria (Setaria lalang-ensis) sedangkan alat yang dibutuhkan untuk pengukuran produktivitas adalah: tali rafia, patok pembatas plot contoh, penggaris, pisau pemotong, timbangan dan alat tulis.

Metode Pengambilan Data

Dalam pengambilan data primer dan sekunder metode yang digunakan adalah:

Wawancara: Dengan responden terpilih dan pihak Perhutani serta instansi-instansi lain yang terkait (Dinas peternakan dan pertanian) disamping dengan pemimpin formal (kepala desa dan kepala dukuh). Sifat wawancara ini adalah semi berstruktur dan bebas.

Observasi: Pengamatan secara langsung di lapangan terhadap pengukuran produktivitas rumput dan kegiatan serta keadaan di daerah penelitian yang berhubungan dengan tujuan penelitian. Sifat observasi ini baik secara aktif ataupun pasif.

Pencatatan: Dilakukan untuk pengambilan data sekunder Berdasarkan sifatnya, data yang diperlukan dalam penelitian meliputi:

1. Data Primer

a. Keterangan responden: nama, umur, jumlah anggota rumah tangga, pendidikan, pemilikan ternak, pemilikan lahan, pekerjaan, kebutuhan makanan ternak.



Metode Pengambilan Contoh

Tingkat Pendapatan Petani-ternak

Dalam penelitian ini dilakukan teknik sampling dengan metode stratifikasi kelompok rumah tangga berdasarkan luas pemilikan lahan. Pengelompokan rumah tangga dilakukan menurut Biro Pusat Statistik yaitu:

Golongan I: Lebih dari 0.5 ha

Golongan II: 0.26 - 0.5 ha

Golongan III: 0.01 - 0.25 ha

Golongan IV: kurang dari 0.01 ha

Besarnya sampel untuk peserta Perhutanan Sosial adalah seluruh petani-ternak Dukuh Turi yang ikut program Perhutanan Sosial (Intensitas sampling 100%). Sedangkan besar sampel bukan peserta Perhutanan Sosial diambil berdasarkan sampling pendahuluan dengan kesalahan sampling 15% dan tingkat kepercayaan 95%. Untuk masing-masing golongan dipilih dengan pola alokasi berimbang.

Dari hasil sampling pendahuluan, jumlah responden bukan peserta Perhutanan Sosial terpilih sebanyak 37 responden yang terdiri dari 4 responden golongan I, 13 responden golongan II, 11 responden golongan III dan 8 responden untuk golongan IV. Sedangkan jumlah responden peserta Perhutanan Sosial sebanyak 17 orang yang terdiri dari 4 responden golongan I, 6 responden golongan II, 4 responden golongan III dan 3 responden golongan IV (lampiran 4)



Daya Dukung

Untuk mengukur daya dukung rumput setaria dibutuhkan data produktivitas rumput dan kebutuhan hijauan makanan ternak. Pengukuran produktivitas Setaria lampungensis dihitung dengan pengambilan biomas rumput sesuai dengan standar yang berlaku (yaitu 20 cm di atas permukaan tanah) pada jarak 40 hari untuk tiap-tiap plot contoh yang terpilih.

Metoda pengambilan contoh dilakukan dengan Systematic Sampling with Random Start. Karena penanaman rumput setaria berbentuk jalur (merupakan tanaman sela) maka bentuk plot contoh yang diambil juga berbentuk jalur dengan panjang 1 m. Intensitas sampling ditetapkan 0,4% sehingga dari 25 500 m panjang jalur rumput setaria terambil 102 plot contoh. Jarak antar contoh adalah 250 m. (lampiran 15)

Untuk mengetahui kebutuhan makanan ternak (dibatasi pada ternak milik peserta PS) diukur bobot ternak dan tak-sirannya menurut rumus Schoorl (Anonim, 1986).

Analisa Data

Tingkat Pendapatan Petani-ternak

Uji beda rata-rata pendapatan rumah tangga pada setiap golongan antara kelompok rumah tangga peserta dan bukan peserta Perhutanan Sosial dilakukan dengan uji t. Selain itu uji t ini juga dilakukan untuk mengetahui perbedaan rata-rata pendapatan peserta dan non peserta Perhutanan Sosial antara golongan pemilikan lahan.

Bila pendapatan rata-rata peserta Perhutanan Sosial

= X dan bukan peserta = Y, maka:

$$t_{X-Y} = \frac{X - Y}{\sqrt{\frac{1}{n_X} + \frac{1}{n_Y}}}$$

$$s_d^2 = \frac{s_X^2 (n_X - 1) + s_Y^2 (n_Y - 1)}{(n_X + n_Y - 2)}$$

$$t_{X-Y} \begin{cases} < t_{0.05} (n_X + n_Y - 2), \text{ terima } H_0 \\ > t_{0.05} (n_X + n_Y - 2), \text{ tolak } H_0 \end{cases}$$

H_0 : Pendapatan rata-rata rumah tangga peserta Perhutanan Sosial tidak berbeda dengan rata-rata pendapatan rumah tangga petani-ternak bukan peserta.

s_X : Simpangan baku rata-rata pendapatan rumah tangga kelompok rumah tangga peserta Perhutanan Sosial. Sedangkan yang bukan, s_Y .

s_d : Simpangan baku gabungan antara s_X dan s_Y .

H_1 : Rata-rata pendapatan rumah tangga peserta Perhutanan Sosial lebih besar bila dibandingkan dengan rata-rata pendapatan rumah tangga bukan peserta.

n_X : Banyaknya sampel kelompok rumah tangga peserta Perhutanan Sosial dan n_Y untuk bukan peserta.

Daya Dukung

Produktivitas rumput di seluruh areal lokasi proyek

Perhutanan Sosial dapat diketahui dengan rumus:

$$\frac{p}{l} = \frac{P}{L} \quad \text{-----} \quad P = \frac{p}{l} \times L$$

$$P = \frac{\text{Jumlah hari musim hujan}}{\text{Jarak hari antara pemanenan}} \times \text{Produksi musim hujan}$$

$$+ \frac{\text{Jumlah hari musim kemarau}}{\text{Jarak hari antara pemanenan}} \times \text{Produksi musim kemarau}$$

$$D = \frac{\text{Produksi makanan/satuan waktu}}{\text{Kebutuhan makanan ternak/ekor/satuan waktu}}$$

Keterangan

P = Produktivitas hijauan seluruh areal

p = Produktivitas hijauan seluruh petak contoh

L = Panjang seluruh larikan rumput

l = Panjang seluruh petak contoh

D = Daya dukung areal

Penelitian dilakukan saat musim hujan sedangkan produksi musim kemarau dianggap setengah dari produksi musim hujan (Soesetyo, 1980).



HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pendapatan dan Kesejahteraan

Sumbangan Perhutanan Sosial Terhadap Pendapatan Rumah Tangga Petani Ternak

Sumbangan Program Perhutanan Sosial (PS) terhadap pendapatan rumah tangga petani ternak dinyatakan dalam persentase pendapatan yang berasal dari lahan PS terhadap total pendapatan rumah tangga. Tabel 9 berikut ini, menyajikan nilai nominal (absolut) dan persentase tersebut, pada tiap Golongan Pemilikan Lahan (GPL).

Disamping itu, untuk membandingkannya dengan sumbangan dari sumber-sumber produksi yang lain, dalam Tabel 9 juga dapat dibaca besar sumbangan (absolut maupun persentase) sumber-sumber produksi lainnya yang ikut menyusun total pendapatan tersebut, baik bagi Peserta maupun Bukan Peserta PS, yang dikelompokkan dalam sumber dari usaha tani dan non usaha tani. Angka-angka di dalam kurung menunjukkan rata-rata persentase. Sedangkan data selengkapnya (data per-responden) yang merupakan sumber dari Tabel 9 ini, dapat dilihat dalam lampiran 7 dan lampiran 8.

Dari tabel tersebut (perhatikan lajur 6) dapat dilihat bahwa semakin kecil pemilikan lahan, maka persentase pendapatan dari PS terhadap pendapatan total rumah tangganya semakin besar walaupun kecuali GPL II nilai absolutnya cenderung mengcil. Dengan kalimat lain, dapat dikatakan bahwa semakin kecil pemilikan lahan, ketergantungannya terhadap

program Perhutanan Sosial semakin besar. Dari keempat GPL tersebut peranan program PS terbesar yaitu 15.76%, dirasakan oleh GPL IV.

Tabel 9. Rata-rata Pendapatan Rumah Tangga Petani Ternak (Rupiah per Tahun)

GPL	P/B ^a	Luar PS			Lahan PS	TOTAL
		Usaha Tani	Non Usaha Tani	Total		
1	2	3	4	5	6	7
I	P	938 692 (71.60)	226 711 (20.58)	1 165 403	95 064 (7.82)	1 260 467
	B	664 681 (67.31)	351 461 (32.69)	1 016 142	0	1 016 142
II	P	270 842 (40.00)	327 451 (45.54)	598 393	103 290 (14.46)	701 683
	B	269 608 (52.90)	469 788 (47.10)	739 396	0	739 396
III	P	153 704 (24.86)	376 459 (61.61)	530 163	80 894 (14.53)	611 057
	B	163 900 (34.32)	429 473 (65.68)	593 374	0	593 374
IV	P	0	359 779 (84.24)	359 779	61 779 (15.76)	421 557
	B	24 857 (9.57)	419 011 (90.43)	443 868	0	443 868

^aP = Peserta PS

B = Bukan Peserta PS



Dengan maksud agar peranan Perhutanan Sosial dalam menambah pendapatan rumah tangga petani ternak peserta PS dapat dikaji lebih mendalam, dalam Tabel 9 lajur 7 juga dapat dibandingkan rata-rata pendapatan total rumah tangga peserta dan bukan peserta program PS.

Meskipun ada selisih jumlah -yang positif pada golongan I dan III serta negatif pada GPL selainnya- namun dengan uji beda rata-rata (uji t), disimpulkan bahwa rata-rata pendapatan total peserta dan bukan peserta pada tiap GPL tidak berbeda. Perhitungan uji beda rata-rata ini dapat dilihat dalam lampiran 14.

Kesimpulan di atas tidak harus diartikan bahwa program Perhutanan Sosial tidak menyebabkan perbedaan pendapatan rumah tangga peserta dengan bukan peserta. Berdasarkan kenyataan bahwa tambahan 7.82% sampai 15.76% (atau rata-rata sebesar 13.14%) dari program PS tidak mampu menimbulkan perbedaan pendapatan total antara peserta dengan bukan peserta, maka hal tersebut di atas mengisyaratkan suatu indikasi adanya adanya perbedaan jumlah pendapatan dari luar sektor Perhutanan Sosial.

Pada lajur 6 dapat dilihat bahwa kecuali untuk GPL I, pendapatan dari luar perhutanan Sosial (sektor usaha tani dan non usaha tani) untuk peserta PS lebih kecil dari pendapatan bukan peserta PS, sehingga penambahan pendapatan dari PS bagi peserta hanya mampu menyeimbangkan ketimpangan tersebut (lihat Gambar 2).

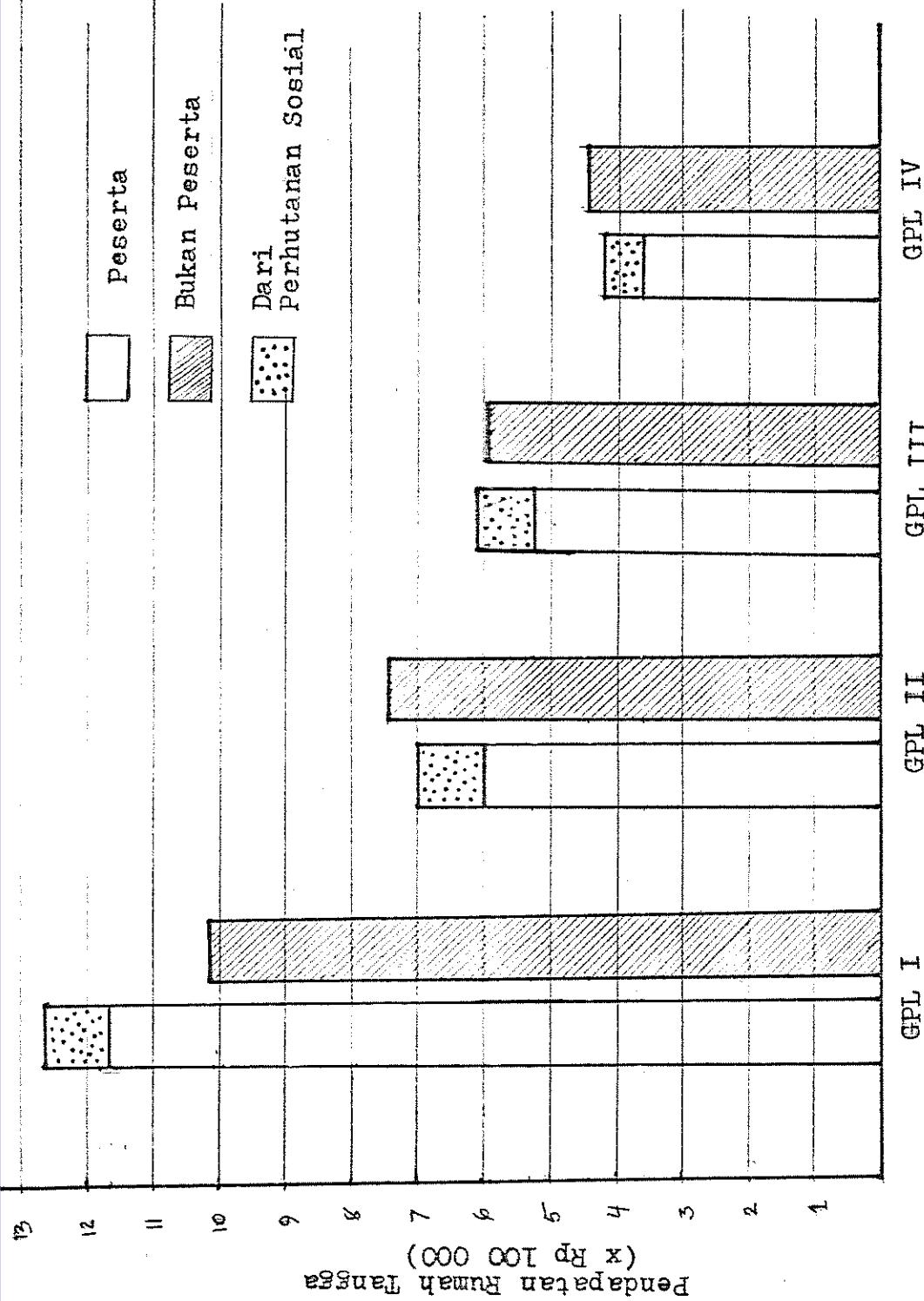
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penilaian karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak menggunakan kepentingan yang wajar IPB University

2. Dilang mengumumkan dan memperbarui sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Gambar 2. Batas-batas Pendapatan Rumah Tangga Petani Sosial dan Bantuan Sosial per Tahun dari Tipe Projek Petani Sosial dan Bantuan Ternak



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



Selanjutnya dalam Gambar 3 terlihat bahwa perbedaan jumlah pendapatan dari luar sektor PS untuk GPL II antara kelompok peserta dan bukan peserta terutama disebabkan oleh sektor non usaha tani (Rp 142.337). Sedangkan pada GPL III dan IV ketimpangan pendapatan ini disebabkan baik oleh sektor non usaha tani (Rp 53.014 untuk GPL III dan Rp 59.232 untuk GPL IV) maupun sedikit dari sektor usaha tani (Rp 10.196 untuk PGL III dan Rp 24.857 untuk GPL IV).

Permasalahannya sekarang adalah: apakah kecilnya pendapatan peserta di luar sektor PS, terutama dalam sektor non usaha tani, disebabkan karena keikutsertaan mereka dalam program Perhutanan Sosial? Yang ingin dikaji dari pertanyaan ini adalah: apakah ada semacam berkurangnya kesempatan dalam memanfaatkan peluang usaha dalam sektor non usaha tani, dengan keikutsertaan seorang petani dalam program PS?

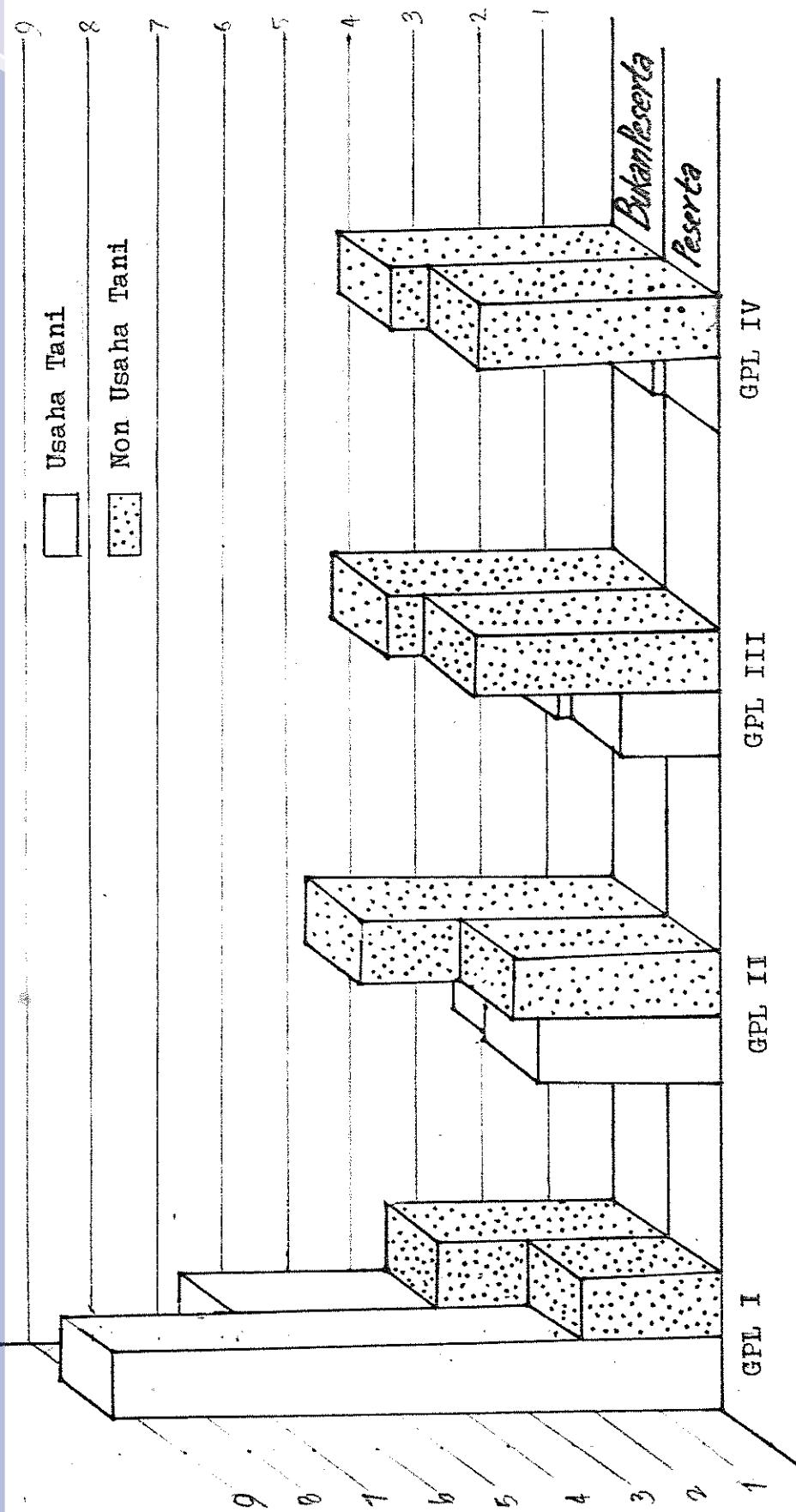
Jawaban pertanyaan ini dapat didekati dengan membandingkan pendapatan peserta dan bukan peserta dari luar sektor usaha tani, sebagai cerminan dari kemampuan masing-masing kelompok (peserta dan bukan peserta) dalam memanfaatkan kesempatan kerja di luar sektor usaha tani. Perbandingan ini dilakukan dengan menjumlahkan pendapatan dari non usaha tani dan lahan PS bagi peserta, untuk dibandingkan dengan pendapatan sektor non usaha tani bukan peserta. Pembandingan semacam ini hanya dapat dilakukan dengan anggapan bahwa kesempatan berusaha di sektor usaha tani, sebagai bidang produksi yang bertumpu pada lahan milik/sewa

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak menggunakan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

• Gambar 2. Pendapatan Bahan Tambang Perhutaman Sosial Berikan Peserta

GPI I 1
GPI II 2
GPI III 3
GPI IV 4





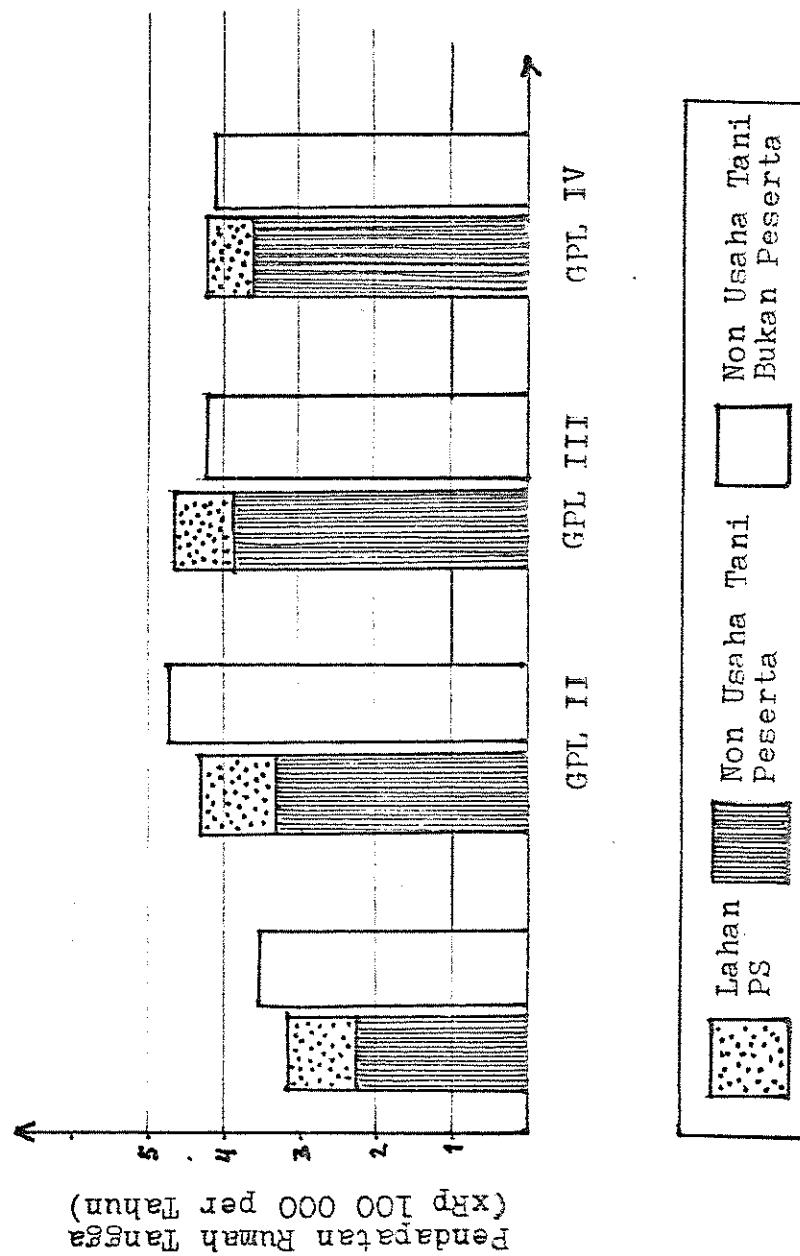
(land base) tidak dipengaruhi oleh kegiatan dalam program Perhutanan Sosial.

Dalam Gambar 4 terlihat bahwa pada GPL tinggi (I dan II), pendapatan peserta PS dari usaha produksi di luar sektor usaha tani lebih rendah (Rp 29 686 pada GPL I dan Rp 39 047 pada GPL II) dibandingkan dengan pendapatan bukan peserta pada sektor produksi dan GPL yang sama. Sedangkan pada GPL rendah (GPL III dan IV), pendapatan peserta PS lebih tinggi sebesar Rp 22 880 untuk GPL III dan Rp 22 547 pada GPL IV dibandingkan dengan bukan peserta.

Kajian ini memberikan petunjuk bahwa, bagi GPL rendah (III dan IV), memanfaatkan kesempatan berproduksi di luar sektor usaha tani dengan mengikuti program PS, memberikan peluang untuk mendapatkan pendapatan yang lebih tinggi. Sedangkan bagi GPL tinggi (I dan II), dengan berusaha di sektor PS maka pendapatan dari luar sektor usaha tani, menjadi lebih rendah. Hal yang terakhir ini disebabkan oleh kurangnya kesempatan untuk menghasilkan pendapatan yang tinggi dari sektor non usaha tani.

Dari dua kesimpulan, masing-masing 1) sumbangan PS akan lebih berarti bagi GPL rendah, dan 2) rendahnya pendapatan di luar sektor usaha tani bagi peserta GPL tinggi (I dan II), sementara terbuka peluang bagi mereka untuk menghasilkan pendapatan yang tinggi di sektor non usaha tani, tanpa mengikuti program PS, maka disarankan agar peserta PS, dipilih dan diperuntukkan bagi mereka yang GPL nya rendah (III dan IV).

Gambar 4. Pendapatan Rumah Tinggal Peserta dan Bukan Peserta
dari Lainnya Tahun



@Hak cipta milik IPB University

Produksi dari Lahan PS

Walaupun sumbangan PS bagi pendapatan total rumah tangga peserta GPL IV paling tinggi (15.76%) dibandingkan GPL selainnya, bukan berarti peserta GPL IV mendapatkan hasil Rupiah per hektar paling tinggi di lahan PS. Tabel 10 di bawah ini akan menunjukkan rata-rata hasil yang diperoleh masing-masing GPL (dalam Rupiah per hektar) dari lahan PS.

Dari tabel tersebut terlihat bahwa GPL I paling optimal dalam memanfaatkan andilnya. GPL IV, yang paling merasakan manfaat PS dalam struktur pendapatan total rumah tangganya, bahkan paling tidak optimal dalam mengolah lahan PS-nya.

Tabel 10. Rata-Rata Produktivitas dari Lahan PS

GPL	Rata-Rata Luas Andil (ha)	Rata-Rata Pendapatan (Rp/th)	Produktivitas Lahan PS (Rp/ha/th)
I	0,3875	95.064	256.387
II	0,4417	103.290	241.600
III	0,3375	80.894	248.949
IV	0,2670	61.779	234.561

Secara nyata, rendahnya produktivitas lahan PS dapat dilihat dari rata-rata panenan jagung per tahun seperti yang dicantumkan dalam Tabel II.

Seperti diketahui untuk meningkatkan pendapatan petani peserta dicoba memberikan kredit saprotan (sarana produksi pertanian) setiap tahunnya. Dan dari dua kali penanaman ini petani di bebaskan dalam pembayaran kredit karena tidak mencapai target produksi yang ditetapkan. Jenis jagung yang dipilih adalah jenis arjuna.

Menurut Suprapto (1987) daya hasil jagung arjuna dapat mencapai 5 sampai 6 ton/ha. Sedangkan produktivitas jagung arjuna di lahan PS hanya mencapai rata-rata 1.973 ton/ha.

Tabel 11. Produktivitas jagung Arjuna di lahan PS.

GPL	Rata-rata Ruang Tumbuh Jagung (ha)	Rata-rata Hasil Panen (ton)	Rata-rata Produktivitas (ton/ha)
I	0.2583	0.502	1.984
II	0.2945	0.606	2.079
III	0.2250	0.407	1.849
IV	0.1780	0.356	1.980
Jumlah			7.892
Rata-rata			1.973

Di luar faktor makro, yang dalam hal ini kesesuaian iklim, rendahnya produktivitas di lahan PS terutama disebabkan oleh rendahnya intensitas pengelolaan (besarnya tenaga, biaya dan waktu yang dikorbankan) oleh para peserta PS.

Rendahnya produktivitas lahan dan intensitas pengelolaan sesungguhnya merupakan dua hal yang saling menyebabkan. Jika intensitas pengelolaan turun, produktivitas lahan juga menurun. Turunnya produktivitas ini akan makin menurunkan intensitas pengelolaan.

Rendahnya intensitas pengelolaan dapat dilihat paling tidak dari dua gejala. Satu, seperti telah disebutkan dalam sub bab Keadaan di Lokasi Proyek Perhutanan Sosial, persen tumbuh tanaman buah-buahan kecil (rata-rata 46.9%). Hal ini dikarenakan mati atau hilang dicuri. Beberapa jenis tanaman buah-buahan seperti kedondong dan nangka, yang dapat tumbuh baik di luar areal Perhutanan Sosial-pun, persen tumbuhnya hanya 43% dan 30%.

Dua. berdasarkan hasil wawancara yang lebih mendalam dengan para peserta, diketahui bahwa input saprotan tambahan hanya diberikan pada saat marengan (dari bahasa Jawa, artinya kewarau panjang). Yang dimaksud dengan saprotan tambahan adalah sarana produksi pertanian di luar dari yang sudah dijatahkan oleh Perum Perhutani.

Lebih jauh lagi, sesungguhnya ada hal-hal yang sifatnya lebih mendasar yang perlu diperhatikan sebagai penyebab rendahnya produktivitas dan atau intensitas pengelolaan seperti satu, apakah sumbangan Perhutanan Sosial terhadap struktur pendapatan rumah tangga peserta sebesar 8.19 sampai 17.95% belum dirasakan cukup berarti oleh peserta? Dua, bagaimana motivasi peserta sehingga ikut dalam



Program PS. Motivasi dapat ditimbulkan oleh imbalan, sebaliknya imbalan juga dapat membesar karena motivasi. Tingga, sehubungan dengan motivasi ini, yang patut untuk diketahui adalah ikatan batin antara peserta dengan lahan andilnya. Seperti diketahui, Perhutanan Sosial menganut sistem kontrak selama dua tahun untuk kemudian dapat diperbaharui kembali. Permasalahannya adalah: apakah sistem ini sudah memberikan rasa aman bagi peserta untuk tidak harus khawatir kehilangan lahan garapan? Untuk itu kiranya perlu diadakan penelitian yang khusus dan mendalam.

Dalam penelitian ini masalah penurunan produktivitas maupun intensitas pengelolaan hanya dapat diditeksi dari beberapa masalah teknis yang nampak di permukaan.

Salah satu faktor yang segera dapat dilihat mempunyai andil dalam menurunkan produktivitas adalah bentuk lahan PS. Bentuk punggung yang membuat lereng-lereng curam (lebih dari 40°) jelas tidak menguntungkan bagi tanaman pertanian, paling tidak dari segi berkurangnya luas tanam, sebaran tingkat kesuburan tanah yang tidak merata juga keterbatasan jenis tanaman palawija yang dapat dipilih untuk ditanam pada lahan curam.

Penyebab kedua adalah karena kesalahan perencanaan dalam menentukan jenis jagung-yang bibitnya disubsidi yang harus ditanam. Jenis jagung Arjuna Bisi, menurut para peserta, merupakan jenis jagung yang tidak enak di-



makan. Untuk dijual dalam bentuk pipilan, harganya pun lebih rendah dari harga jagung putih yang biasa petani tanam. Walaupun rata-rata produksinya masih diatas jenis jagung putih. Mungkin akan lebih baik bila jenis jagung yang dipilih adalah yang disukai juga oleh masyarakat petani.

Dan terakhir, yang tidak kalah besar pengaruhnya adalah terbukanya peluang bagi bukan peserta untuk ikut memanen hasil dari lahan PS yang bukan haknya. Hal ini dirasakan terutama pada tanaman rumput setaria dan tanaman buah-buahan seperti jambu yang baru belajar berbuah.

Kemiskinan dan Tingkat Kesejahteraan

Dengan menghubungkan tingkat pengeluaran rumah tangga dan ukuran kecukupan pangan (kalori dan protein) maka menurut Sajogyo (1977), rata-rata Peserta PS GPL I dan III sudah berada di atas kategori miskin dimana rata-rata pengeluaran rumah tangganya 435 kg untuk GPL I dan 328 kg nilai tukar beras/kapita-tahun untuk GPL III. Sedangkan GPL II tergolong sebagai lapisan ambang kecukupan pangan karena rata-rata pengeluaran rumah tangganya adalah 281 kg nilai tukar beras/kapita-tahun dan untuk GPL IV masih berada di bawah kategori miskin yaitu paling miskin (rata-rata pengeluaran rumah tangganya 178 kg nilai tukar beras/kapita-tahun).

Secara rinci, Tabel 12 di bawah ini menunjukkan sebaran tingkat kemiskinan peserta Perhutanan Sosial.

Sumbangan Program Perhutanan Sosial Dalam Memenuhi Kebutuhan Makanan Ternak

Dari wawancara dengan staf Dinas Peternakan Kabupaten Blora diketahui bahwa daerah Blora dan sekitarnya merupakan daerah 'padat ternak'. Kalau mengandalkan limbah hasil pertanian dan padang penggembalaan yang hampir tidak ada, maka dapat dipastikan terjadi kekurangan pakan ternak yang tinggi. Hal ini akan berpengaruh buruk bagi pertumbuhan ternak.

Pada masa-masa kini semakin dirasa perlunya penyediaan hijauan makanan ternak tambahan. Dan tantangan ini dijawab oleh Dinas Peternakan dengan mengadakan kebun-kebun bibit pada setiap kecamatan. Dalam kebun bibit ditanam hijauan berupa rumput gajah, king grass dan rumput setaria. Petani dapat memanfaatkan fasilitas ini dari keluarga yang ditunjuk sebagai daerah pembibitan. Usaha ini sudah dimulai sejak tahun 1979. Untuk tahun 1989 direncanakan perluasan ataupun rehabilitasi kebun bibit di 8 kecamatan termasuk Randublatung. Terbatasnya dana dan personil serta lahan untuk pembibitan menjadi sebab hambatan ataupun gagalnya pembuatan kebun bibit.

Ternak bagi petani berperan sebagai 1) sumber tenaga kerja terutama sapi dan kerbau 2) penghasil pupuk 3) tabungan hidup 4) penghasil protein hewan 50 usaha sampingan untuk menambah pendapatan. Pemeliharaan ternak seperti sapi dan kerbau dimungkinkan karena kemampuannya un-



tuk memanfaatkan pakan yang rendah mutunya yaitu yang tidak dapat dimanfaatkan oleh ternak monogastrik seperti unggas dan babi (Hadisaputro (1975) dalam Isnurahmi (1986).

Pemeliharaan ternak umumnya dilakukan oleh keluarga pemilik ternak. Bila tidak maka diupahkan pada orang lain dengan upah berupa anak sapi (pedet) yang dilahirkan oleh ternak tersebut kemudian anak kedua akan menjadi milik si empunya sapi dan selanjutnya. Sistem ini dikenal dengan istilah 'maro'. Pemberian makanan dilakukan sebanyak dua sampai tiga kali sehari berupa rumput dari pematang-pematang sawah/tegalan dan dari hutan, lalu jerami padi, tebon atau bajukan (tebon: bagian tanaman jagung yang diambil setelah buahnya dipanen, bajukan: tebon yang masih muda) dan daun kacang-kacangan limbah hasil pertanian. Makanan tambahan sebagai penguat umumnya berupa dedak. Tetapi tidak semua petani dapat mengusahakannya. Hal ini terlihat dari 54 responden, sebesar 39%-nya sama sekali tidak pernah memberikan dedak dan hanya 6% yang memberikan dedak setiap hari. Responden lainnya memberikan dedak sesuai dengan biaya yang ada, misalnya pada saat musim panen saja. atau ada yang menjatahkan membeli 10 sampai 15 kg setiap bulan sekali. Sistem penggilingan padi yang diserahkan pada orang lain sebagai ganti sistem tumbuk padi tradisional telah pula mengurangi kemungkinan ternak untuk mendapatkan makanan penguat.

Dari wawancara, kebiasaan menggembalakan ternak di hutan masih dilakukan walaupun sudah berkurang. Penggembala-

an ternak di hutan selain dilakukan untuk mendapat hijauan, juga untuk mendapatkan kayu bakar. Beberapa responden lainnya menggembala ternaknya di hutan hanya pada musim kemarau

Tidak sedikit penduduk Dukuh Turi yang mengambil jerami dari dukuh atau desa-desa tetangga yang sedang panen. Desa Sumber yang jaraknya 2 km dari dukuh Turi telah dapat memanen padi 3 kali setahun karena mempunyai sistem pengairan dengan menggunakan pompa mesin, sehingga daerah ini dapat merupakan daerah tujuan kedua setelah jerami di Dukuh Turi habis. Mereka juga dapat menempuh jarak lebih dari 5 km hanya untuk mengambil hijauan makanan bagi ternaknya. Sebagian petani-ternak berusaha menghemat makanan ternaknya agar cukup sampai akhir musim kemarau tanpa membelinya. Sebagian lagi membeli jerami kering, sebesar Rp 5000 - 20 000 untuk persediaan selama ± 3 bulan.

Kiranya tepatlah pemilihan rumput sebagai tanaman tambahan bagi peserta Perhutanan Sosial karena sebagian besar peserta Perhutanan Sosial dukuh Turi memiliki ternak besar (81%).

Tabel 13 menunjukkan besarnya kebutuhan makanan ternak peserta Perhutanan Sosial Dukuh Turi per harinya.

Melalui tabel tersebut dapat dihitung kebutuhan makanan ternak setahun yaitu 458.8 ton bahan segar atau 91.8 ton bahan kering.

Bila dibandingkan dengan produktivitas rumput setaria menurut Anonim (1981) yaitu 100 - 150 ton/ha/tahun, maka hasil aktual 12.0841 ton/0.765 ha/tahun bahan segar atau 15.7962 ton/ha/tahun, hanya 15.8% dari produktivitas potensialnya. Produktivitas sekecil ini sesungguhnya telah dapat diduga dari persen tumbuh yang hanya 13.8% berdasarkan sensus bulan Desember 1988 dan bahkan menurun menjadi hanya 5.1% pada bulan februari 1989.

Hal di atas menjadi tandatanya besar mengingat pemberian pupuk dilakukan setiap tahun yaitu tahun 1987 sebesar 15 000 kg pupuk kandang (untuk keperluan Setaria lampungensis dan tanaman buah-buahan) kemudian tahun 1988 sebesar 3 000 kg urea untuk keperluan rumput setaria saja. Pada tahun 1989, direncanakan ada subsidi pupuk pula, bersamaan dengan saat penyulaman rumput tersebut. Padahal menurut Anonim (1981) pemberian pupuk sebesar 100 kg/ha urea dan 25 kg/ha TSP serta pupuk kandang secukupnya sudah mencukupi kebutuhan jenis rumput ini.

Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan yang dilakukan, produktivitas dan persen tumbuh yang rendah tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, yang dapat dikelompokkan sebagai faktor dalam dan faktor luar. Faktor dalam disebabkan oleh faktor tempat tumbuh dan sifat Setaria lampungensis itu sendiri. Sedangkan faktor luar adalah yang diakibatkan oleh campur tangan manusia.



A. Faktor Dalam

Pada tahun 1987 dan 1988, dua tahun berturut-turut setelah rumput setaria ditanam (1986), terjadi beberapa kali bulan kering yaitu bulan Mei sampai Oktober 1987 dimana tidak turun hujan sama sekali pada bulan Juli dan Agustus kecuali tahun 1988 dengan bulan kering Juli sampai September (dengan bulan Agustus dan September tidak turun hujan sama sekali) tetapi mengingat jenis rumput ini cukup tahan kering (dibandingkan dengan rumput gajah (Pennisetum purpureum) maka agaknya pengaruh bulan-bulan kering di atas tidak nyata. Lagi pula secara umum iklim di daerah ini bertipe B (menurut Schmidt & Ferguson) yang mempunyai curah hujan rata-rata 1919.6 mm/tahun.

Dari segi topografis, bentuk lahan petak 3 120 yang berupa punggung menyebabkan adanya perbedaan kesuburan tanah. Bagian lembah lebih subur dari daerah punggung karena pupuk dan unsur hari di lapisan atas di bagian punggung oleh air hujan akan terbawa kebagian lembah.

Adanya tanaman lain yang tumbuh dan berkembang bersamaan menyebabkan terjadinya persaingan hidup antara tanaman jati, palawija, buah-buahan dan rumput setaria. Hal ini tentunya akan mempengaruhi produktivitas rumput itu sendiri terutama dalam hal pengambilan unsur hara dalam tanah dan pengambilan sinar matahari. Un-



tuk yang terakhir ini hanya rumput-rumput tertentu saja yang dapat tahan terhadap naungan. Sebagai contoh Panicum maximum var trichoglume atau Setaria anceps.

B. Faktor Luar

Akibat tingginya tingkat kebutuhan yang tidak diimbangi dengan ketersediaan yang cukup, pemanenan hijauan pakan ternak -dalam hal ini rumput setaria- dilakukan tanpa menghiraukan kelestariannya. Dari observasi lapangan dijumpai bahwa tata cara dan tata waktu pemanenan rumput tidak sesuai dengan aturan.

Pemanenan dilakukan dengan tidak menyisakan rumput setinggi 15 - 20 cm dari permukaan tanah sebagai modal pertumbuhan selanjutnya, tetapi dipapras rata tanah. Pemprasan yang berulang kali dalam tempo singkat akan sangat menurunkan persistensi rumput.

Kecuali itu pemanenan tidak dilakukan setiap 30-40 hari sekali sebagai batas pertumbuhan optimum. Pemanenan sebelum waktunya seperti ini justru menurunkan hasil panen, karena rumput saat itu sedang dalam laju pertumbuhan yang tinggi.

Kedua hal di atas terutama dilakukan oleh bukan peserta dan beberapa peserta yang masih belum tahu aturan pemanenan meskipun sudah pernah diberi penyuluhan baik oleh PLPS-Mandor maupun dari Dinas Peternakan.

Sulitnya lagi selama ini rumput bagi masyarakat desa masih dianggap sebagai 'common property' (milik umum). Siapa saja dapat mengambilnya, memilikiinya. Sehingga pelarangan pemanfaatan rumput agaknya sulit dipahami masyarakat desa. Walaupun beberapa peserta cukup berhasil menyadarkan perumput liar, paling tidak memanen sesuai dengan aturan main (waktu dan cara yang tepat), tetapi jumlah ini relatif amat kecil karena masih banyak lagi yang tidak tahu/tidak mempedulikan hal itu karena agaknya perumput liar ini juga datang dari dukuh lain. Belum lagi bila musim kemarau dimana persediaan hijauan makanan ternak dari limbah pertanian menipis maka segala kegiatan perumputan difokuskan pada hutan dan tegalan disekitarnya. Bahkan tidak jarang sampai keluar desa.

Selain kedua faktor di atas, pengukuran produktivitas yang hanya dilakukan dengan satu kali pemanenan (disesuaikan dengan waktu dan biaya) akan mempengaruhi besarnya produktivitas aktual karena produktivitas sumput sesungguhnya merupakan kumulatif pemanenannya selama waktu tertentu (misalnya setahun) sehingga semakin banyak pemanenan yang dilakukan maka pengukuran produktivitas akan semakin dekat dengan produktivitas sesungguhnya.

Dari ketiga faktor diatas kiranya faktor luar memegang peran yang dominan atas kecilnya produktivitas rumput setaria. Ketidakmampuan peserta dalam memanfaatkan rumput

akibat harus bersaing dengan bukan peserta sudah barang tentu akan mempengaruhi perilaku peserta terhadap keberadaan rumput setaria. Hal ini sudah terlihat dengan adanya keengganan peserta untuk menyulam rumput setaria untuk ketiga kalinya. Selain itu juga, larikan yang seharusnya ditanam rumput sudah ditutupi oleh tanaman palawija. Harapan peserta bahwa kebutuhan pakan ternaknya dapat dicukupi atau paling tidak dapat memperkecil kebutuhan tersebut dengan menanam Setaria lampungensis di lahan PS, makin pudar. Akibatnya intensitas pengelolaan berikut korbahan (waktu, tenaga dan biaya) yang dapat diberikan peserta pada tanaman rumputnya, ikut menurun. Karenanya eksistensi rumput setaria di lahan Perhutanan Sosial makin terancam.



KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari bahasan yang ada mengenai besarnya sumbangan Perhutanan Sosial dalam meningkatkan pendapatan petani-ternak dan produktivitas lahan PS serta daya dukung rumput Setaria lampungensis sebagai hijauan makanan ternak yang ditanam di lokasi PS tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Semakin rendah Golongan Pemilikan Lahan (GPL) maka semakin besar sumbangan Perhutanan Sosial terhadap rata-rata pendapatan total rumah tangganya. Sumbangan Perhutanan Sosial terhadap rata-rata pendapatan total berturut-turut dari GPL I sampai IV adalah 7.82% kemudian 14.46%, 14.53% dan 15.76%.
2. Untuk GPL tinggi (I dan II), rata-rata pendapatan peserta dari luar usaha tani yaitu dari non usaha tani dan Perhutanan Sosial lebih rendah dari rata-rata pendapatan bukan peserta, sedangkan untuk GPL rendah rata-rata pendapatan peserta dari luar usaha tani lebih tinggi dari rata-rata pendapatan bukan peserta.
3. Berdasarkan uji t, semakin rendah GPL maka semakin kecil pula rata-rata pendapatan dari usaha taninya. Hal ini berlaku untuk peserta maupun bukan peserta.
4. Berdasarkan uji t, rata-rata pendapatan total peserta Perhutanan Sosial tidak berbeda dengan bukan peserta.

5. Penyebab rendahnya produktivitas jagung Arjuna baru dapat dideteksi dari keadaan topografi yang tidak menguntungkan untuk tanaman pertanian dan faktor pemilihan jenis tanaman tersebut.
6. Berdasarkan pengeluaran rumah tangga, 52.94% peserta berada di atas garis kemiskinan dan 47.06% sisanya masih berada di bawah garis kemiskinan, dengan 23.53% diantaranya berada pada lapisan ambang kecukupan pangangan.
7. Kebutuhan hijauan makanan ternak peserta PS adalah 1.257 ton/hari bahan segar atau 251.4 kg/hari bahan kering, sedangkan produktivitas Setaria lampungensis pada lahan PS adalah 33.1 kg/hari bahan segar atau 6.62 kg/hari bahan kering.
8. Produktivitas sebesar itu (7) hanya dapat mendukung 11 ekor kambing atau 1 ekor kerbau atau 1 ekor sapi setiap harinya, sedangkan jumlah ternak peserta PS adalah 1 ekor kambing dan 10 ekor kerbau dan 29 ekor sapi.
9. Faktor dominan yang mempengaruhi produktivitas Setaria lampungensis yang rendah ini adalah akibat ketidak tahanan tatacara dan waktu pemanenan terutama yang dilakukan oleh orang-orang yang tidak berhak (perumput liar).



Saran

Dari kesimpulan di atas berikut beberapa saran yang dapat dipertimbangkan:

1. Karena pendapatan dari luar sektor usaha tani bagi peserta GPL tinggi (I dan II) rendah, sementara terbuka peluang bagi mereka untuk menghasilkan pendapatan yang tinggi di sektor non usaha tani, tanpa mengikuti program PS dan bahwa sumbangan PS akan lebih berarti bagi GPL rendah (III dan IV), maka disarankan agar peserta PS dipilih dan diperuntukkan bagi mereka yang GPLnya rendah.
2. Untuk mengetahui rendahnya produksi dari lahan PS di perlukan penelitian tentang:
 - (a) seberapa besar arti sumbangan PS terhadap pendapatan total rumah tangga bagi petani.
 - (b) Motivasi dalam mengikuti program PS dan faktor-faktor dasar penyebab/pendorong adanya motivasi ini.
 - (c) seberapa besar ikatan batin antara peserta dengan andilnya.
3. Mengingat semakin besarnya tanaman pokok jati yang berarti semakin kecilnya ruang rumbuh, terutama akibat naungan, yang dapat ditanami tanaman palawija, perlu dipikirkan pengganti tanaman palawija ini dengan tanaman yang tahan naungan seperti empon-empon.
4. Rendahnya produktivitas rumput dapat dinaikkan dengan cara:

- (a) membentuk suatu sistem pengawasan yang dapat diterima oleh masyarakat desa khususnya Dukuh Turi dan Dukuh Kutukan. Untuk itu perlu peningkatan kerja sama antara pihak Perhutani dengan masyarakat desa. Peranan orang-orang yang berpengaruh di dalam desa (kamitwo, lurah) sangat dibutuhkan. Peraturan yang dibuat sendiri oleh masyarakat dukuh Turi akan lebih efektif dibandingkan dengan peraturan yang dilimpahkan dari luar. Hal di atas merupakan tantangan bagi Perhutanan Sosial yang disebut-sebut mempunyai ciri adanya 'partisipasi aktif dari masyarakat'.
- (b) Penanaman hijauan makanan ternak di luar lokasi PS, seperti di pekarangan rumah, pematang-pematang sawah/tegalan misalnya pohon turi, kemlandingan, yang sampai saat ini hanya difokuskan pada sepanjang jalan menuju Dukuh Turi dan sepanjang jalan kabupaten yang melalui desa. Pelaksanaannya dapat dimulai dari peserta PS, tetapi yang terbaik adalah melalui kepala dukuh tersebut (kamitwo). Penyediaan bibit rumput dan lainnya oleh pihak Perhutani akan lebih membantu lancarnya penanaman tersebut.
5. Hal di atas (4) dapat berjalan terutama bila sudah ada keyakinan dari masyarakat Dukuh Turi dan khususnya dari KTH, akan manfaat dan perlunya penanaman hijauan makanan ternak. Seperti sudah disebutkan sebelumnya bah-

wa ada hubungan timbal balik antara imbalan dan motivasi maka dengan dasar kecilnya produksi rumput, kecilnya harapan untuk memanen buah-buahan, semakin kecilnya produksi palawija dan kurangnya partisipasi dalam pertemuan kelompok (setiap 36 hari sekali) yang mengindikasikan kecilnya manfaat yang dirasakan petani peserta, maka disarankan suatu kegiatan ekstra berupa peninjauan ke pilot proyek Perhutanan Sosial di daerah lain yang dinilai cukup berhasil, sehingga dengan meninjau, mempelajari, tukar pengalaman, diharapkan semangat petani dan motivasinya dalam mengelola lahan PSnya dapat ditingkatkan. Kegiatan ini tidak saja bagi petani peserta PS tetapi juga lebih baik bila kepaladukuh diikutsertakan.

6. Mengingat kegunaan Leucaena leucocephala (L glauca) sebagai 1) penyubur tanah (Soebowo, 1957 dalam Martadiredja, 1971) dan 2) penghambat tumbuhnya alang-alang (Knoop, 1910; Mattews, 1914 dalam Martadiredja, 1971) 3) komplementer persediaan hijauan makanan ternak dan kayu bakar, kemudian mengingat rendahnya persentumbuh tanaman buah-buahan akibat hilang dicuri ataupun mati dan terbukanya kemungkinan pemanfaatan hasil buah-buahan oleh bukan peserta sehingga peserta harus bersaing untuk memetik hasil tanaman buah-buahannya, maka disarankan untuk menyulam tanaman buah-buahan dengan Leucaena leucocephala (L glauca) var tahan kutu loncat.

7. Hal-hal lain yang menunjang partisipasi aktif peserta seperti kegiatan koperasi simpan pinjam patut dikembangkan. Selain itu untuk menambah pengetahuan dan ketrampilan peserta, perlu diaktifkan kembali kegiatan penyuluhan dari instansi terkait seperti dari dinas pertanian, peternakan dan lain-lain.





DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1975. The Asiatic Water Buffalo, Food & Fertiliser Technology Center for the Asian & Pacific Region. Taiwan.
- _____. 1976. Nutrient Requirements of Beef Cattle National Academy of Sciences. London.
- _____. 1981. Mengenal Beberapa Macam Hijauan Unggul. Balai Informasi Pertanian Lampung. Departemen Pertanian Lampung.
- _____. 1982. Usaha-Usaha Intensifikasi Tumpang Sari Dalam Rangka Pembuatan Tanaman Hutan. Perum Perhutani. Jakarta.
- _____. 1984. Hasil Perumusan Lokakarya "Social Forestry" Kerjasama Perum Perhutani dan Yayasan Ford. Jakarta. Tidak diterbitkan
- _____. 1985. Pedoman Teknis Penanaman Rumput Setaria ancers cv. Lembaga Penelitian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- _____. 1986. Hijauan Makanan Ternak Potong, Kerja dan Perah. Kanisius. Yogyakarta..
- _____. 1988. Pedoman Pelaksanaan Program Perhutanan Sosial. Perum Perhutani. Jakarta.
- Asraf, I. M. M. 1980. Studi Tentang Daya Dukung Areal Pembiakan rusa (Rusa Timorensis) Perum Angkasa Pura Jakarta. Skripsi Departemen Manajemen Hutan. Fakultas Kehutanan IPB. Bogor. Tidak diterbitkan.
- BPS. 1980. Hasil pencacahan Lengkap Sensus Penduduk 1980 Penduduk Jawa menurut Propinsi dan Kabupaten/Kotamadya Seri no 5. Jakarta.
- Bratamihardja, M. 1988. Perhutanan Sosial di Tanah Hutan Negara. Duta Rimba XIV (101-102); 17-31
- Colter, J. M. 1983. Masalah Perkreditan dalam Pembangunan Pertanian. Dalam Kasryno ed. Prospek Pembangunan Ekonomi Pedesaan. Yayasan Obor Indonesia. Yogyakarta.
- Gall, C. 1981. Goat Production. Academic Press. New York.

- Haeruman, H., Mashar, C. 1983. Penelitian Kebun Energi Kaliandra sebagai Usaha Tani Terpadu (Bagi Penyediaan Energi Pedesaan dan Hijauan Makanan Ternak) di Hutan Tridharma Gunung Walat Sukabumi. Fakultas Kehutanan IPB. Bogor.
- Hamidjojo, M. P. 1961. Pengembalaan Ternak di Hutan Jati. Tidak diterbitkan.
- Isnurahmi. 1986. Pola Penyediaan dan Cara Pemeliharaan Ternak Kerja dalam Usaha Tani. Skripsi Fakultas Peternakan IPB. Bogor. Tidak diterbitkan.
- Kartasubrata, J., Mas'ud, F. A. 1981. Beberapa Definisi dan Perkembangan dari Konsep Agroforestry. Dalam Proceedings Seminar Agroforestry & Pengendalian Perladangan. Direktorat RRL, Dirjen Kehutanan dengan Balai Penelitian Hutan. Bogor.
- Kartasubrata, J. 1984. Agroforestry in Indonesia with Special Reference to Tumpangsari in Forest Area. Dalam Anonim. Comparative Studies on The Utilization and Conservation of The Natural Environment by Agroforestry Systems. Monsoon Asia Agroforestry Joint Research Team (MAART).
- _____. 1987. Social Forestry sebagai Alternatif dalam Menangani Masalah Perladangan Berpindah. Makalah Penunjang dalam Seminar Pengelolaan Hutan Alam Produksi ke Arah Peningkatan Fungsi-Fungsi Sumberdaya Hutan yang Lestari. Fakultas Kehutanan IPB. Bogor.
- _____. 1987a. Suatu Pengalaman Penelitian Kehutanan Sosial di Jawa. Makalah Seminar Sehari/Diskusi Panel Social Forestry. IPB. Bogor.
- _____. 1988. Tinjauan Tentang Pelaksanaan Program Social Forestry di Indonesia. Senat Mahasiswa Fakultas Kehutanan. IPB. Bogor.
- _____. 1988a. Program-Program Kehutanan Sosial di Indonesia. Rimba Indonesia Vol. XXII No 1 - 2; 22-32.
- Lubis, D. A. 1963. Ilmu Makanan Ternak. Yayasan Pemanganan. Jakarta.
- Martadiredja, R. A. D. 1971. Suatu Studi Comparative antara Pengaruh Tanaman Sela Leucaena Glauca Benth dengan Acacia Villosa wild terhadap Pertumbuhan Jati. Skripsi Fakultas Kehutanan IPB. Bogor. Tidak diterbitkan.

- Mc. Ilroy, R. J. 1977. Pengantar Budi Daya Rumput Tropica (terjemahan). Pradnya Paramita. Jakarta.
- Mubyarto. 1987. Politik Pertanian dan Pembangunan Pedesaan. Sinar Harapan. Jakarta.
- Purwanto, T. 1989. Meningkatkan Partisipasi Masyarakat Desa Hutan dalam Pembangunan dan Pelestarian Hutan. Duta Rimba Vol XV (103-104); 13-17
- Reksohadiprodjo, S. 1985. Produksi Tanaman Hijau Makanan Ternak Tropik. BPFE. Yogyakarta.
- Sajogyo. 1977. Garis Kemiskinan dan Kebutuhan Minimum Pangan. Lembaga Penelitian Sosiologi Pedesaan (LSP) IPB. Bogor.
- _____. 1982. Bunga Rampai Perekonomian Desa. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta.
- Sartono, D. 1984. Perkembangan Penanaman Rumput Gajah (Pennisetum purpureum Schum) di KPH Telawa Perum Perhutani unit 5 Jateng. Skripsi Departemen Manajemen Hutan. Fakultas Kehutanan IPB. Bogor. Tidak diterbitkan.
- Satja Pradja, O. 1981. Agroforestry di Indonesia; Pengertian dan Implementasinya. Proceeding Seminar Agroforestry dan pengendalian Perladangan. Jakarta.
- Sitaniapessy, P. M. 1984. Klasifikasi dan Iklim Indonesia. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam IPB. Bogor.
- Sitorus, N., Sutardi, T. 1984. Kebutuhan Kambing lokal akan Energi dan Protein. Proceedings Pertemuan Ilmiah Penelitian Ruminansia Kecil. Bogor.
- Soeharjo, A. dan D. Patong. 1973. Sendi-Sendi Pokok Ilmu Usaha Tani. Departemen Ilmu Sosial. Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Soerianegara, I. 1978. Pengelolaan Sumberdaya Alam II. Jurusan Manajemen Hutan. Fakultas Kehutanan IPB. Bogor.
- Soesetyo, S. 1980. Pedang Pengembalaan. Fakultas Peternakan IPB. Bogor. 120 p.
- Suprapto. 1987. Bantuan Jagung. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.

Syarief, A. 1974. Kemungkinan Pembinaan dan Pengembangbiakan Rusa dan Perbaikan Habitatnya. Direktorat PPA. Bogor. pp 13-21.

Utomo, B., Widiarso, A. 1982. Pengandangan Ternak Sebagai Usaha Mengatasi Penggembalaan Liar. Duta Rimba VIII (51); 39 - 42.

Wiersum, K. F. 1984. Developing Strategies for Social Forestry. A Conceptual Approach. Working Paper EPI. East West Center. Honolulu.



L A M P I R A N

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

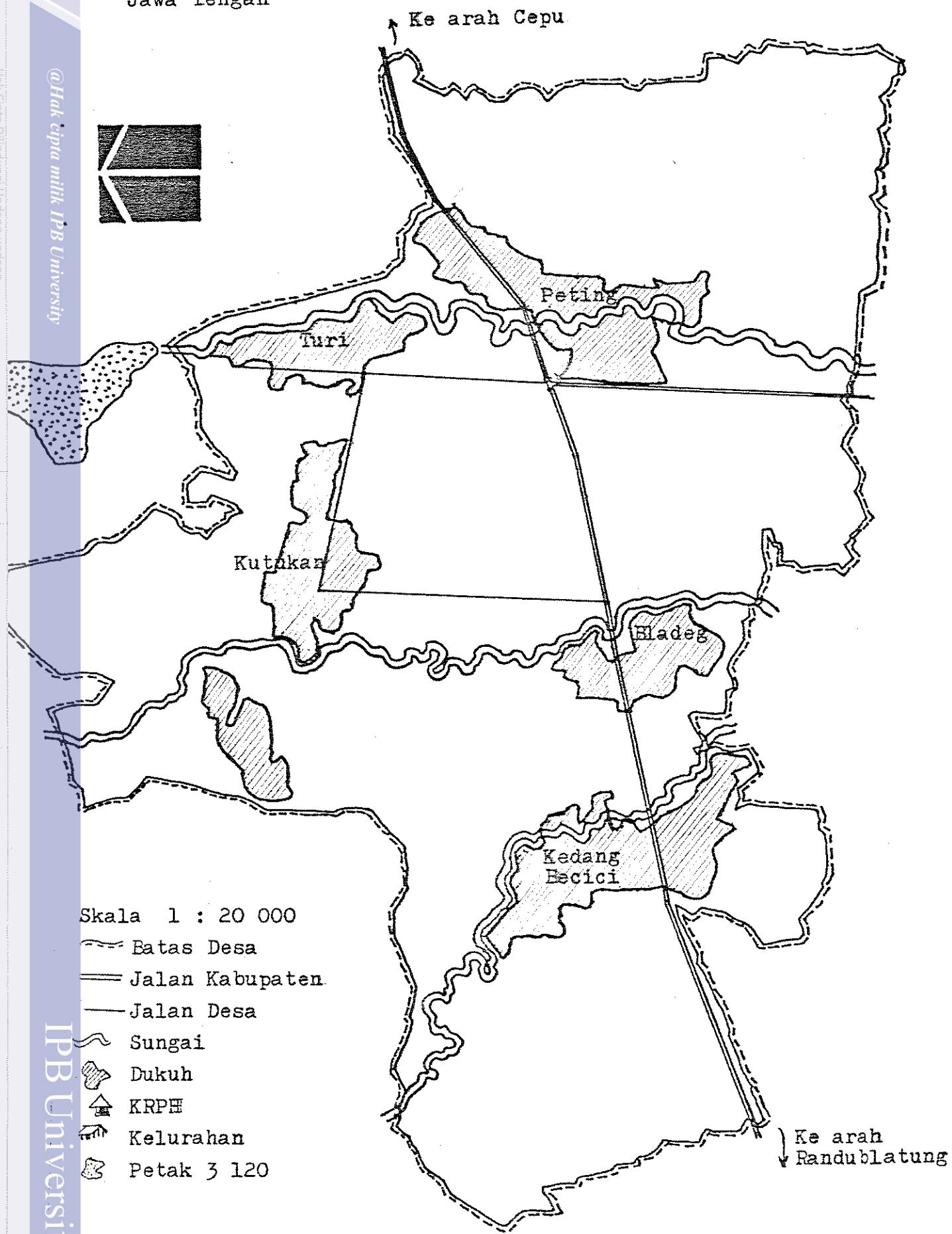
b. Pengutipan tidak menggunakan kepentingan yang wajar IPB University

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Lampiran 1. Peta Lokasi Penelitian

84

a. Peta Desa Kutukan Kecamatan Randublatung Kabupaten Blora Jawa Tengah



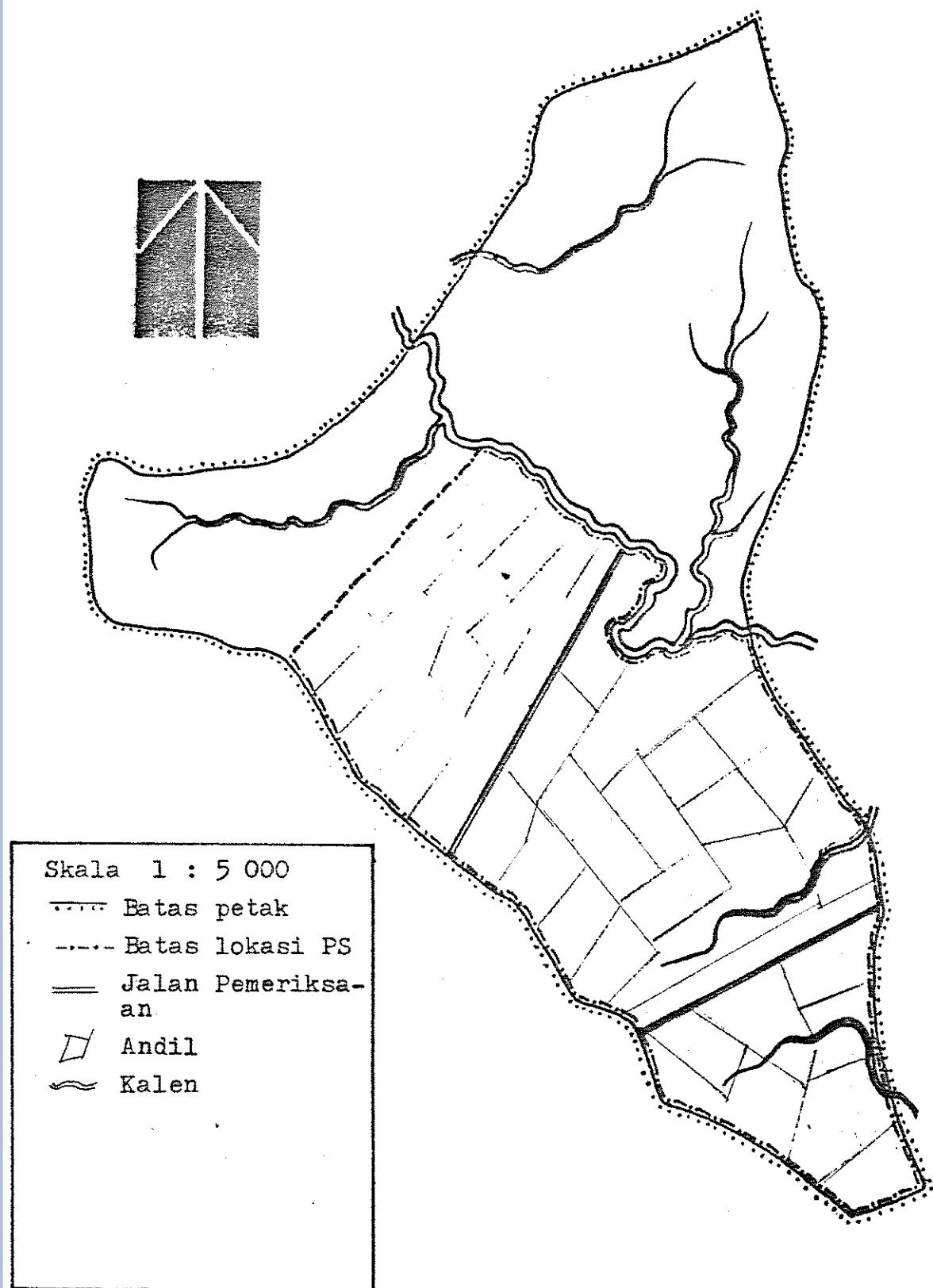
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilanggar mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak mengugurkan kepentingan yang wajar IPB University

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

b. Peta Lokasi Perhutanan Sosial (petak 3 120)
RPH Klompok EKPH Pucung KPH Cepu



Lampiran 2. Nama-Nama Kepala Rumah Tangga Petani Ternak Dukuh Turi Peserta Perhutanan Sosial di RPH Klompok BKPH Pucung KPH Cepu

No	Nama	Golongan
1	Saidi A.	I
2	Paijan	
3	Pandi	
4	Setu	
1	Karmo	II
2	Kawi	
3	Saji	
4	Sampan	
5	Sadam	
6	Sarpan	
1	Wardi	III
2	Saidi B.	
3	Yasir Suto	
4	Wanti	
1	Ngadiman	IV
2	Bakoh	
3	Ladiman	



Lampiran 3. Nama-nama Kepala Rumah Tangga Petani Ternak Dukuh Turi Bukan Peserta Perhutanan Sosial di RPH Klompok EKPH

Gol	No	Nama	Gol	No	Nama
I	01	Markum	III	19	Ngasiran
	02	Umar		20	Tasrip
	03	Sumadi		21	Sarno
	04	Singun		22	Wondo
	05	Lasmi		23	Samin
II	06	Kartodikromo	IV	24	Tarman
	07	Mardi		25	Tabri
	08	Padang		26	Karsi
	09	Pakis		27	Sariman
	10	Raji		28	Rebo
	11	Nyono		29	Sariman B.
	12	Wirowardi		30	Kasi
	13	Sukiman		31	Tardi
	14	Pasiran		32	Sawi
	15	Waridin		33	Sandi
	16	Sowan		34	Sani
III	17	Patri	V	35	Tamijan
	18	Pasiyan		36	Painah
				37	Sariah



Lampiran 4. Hasil Sampling Pendahuluan Terhadap Pendapatan Rumah Tangga Bukan Peserta Tumpang-sari di Lokasi Perhutanan Sosial RPH Klom-pok BKPH Pucung KPH Cepu Tahun 1989

Nomor Responden	Nama Responden	Golongan Rumah Tangga	Pendapatan rumah tangga per tahun (rupiah)
8	Tomo	I	947 325
7	Siang	I	296 800
10	Paiman	I	441 625
32	Sadi	II	446 400
18	Saben	II	260 520
23	Towo	II	131 800
32	Suparji	III	215 850
40	Ngari	III	210 900
34	Lasiban	III	228 385
12	Suradin	IV	120 800
19	Sadi	IV	113 275
11	Sawi	IV	88 600

Keterangan:

$$N = 136 ; N_I = 18 , N_{II} = 48 , N_{III} = 40 , N_{IV} = 30$$

$$\bar{X} = 291 856.67$$

$$s_I^2 = 2.83720209 \cdot 10^8 \quad s_{III}^2 = 2,5015562 \cdot 10^{10}$$

$$s_{II}^2 = 8.1225660 \cdot 10^7 \quad s_{IV}^2 = 1.16648257 \cdot 10^{11}$$

Dengan metode Stratifikasi Random Sampling, besar contoh dihitung melalui rumus :

$$n = \frac{N \sum N_i \cdot s_i^2}{N^2 \cdot D + \sum N_i \cdot s_i^2}$$

n = Besarnya contoh

n_i = Besarnya contoh golongan ke i ; $n_i = \frac{N_i}{N} \cdot n$

N = Besarnya populasi

N_i = Besarnya populasi golongan ke i

$$D = \frac{B^2}{4} = \frac{(15\% \cdot \bar{X})^2}{4}$$

B = Bond of error pada selang kepercayaan 95%

\bar{X} = Rata-rata pendapatan contoh

s_i^2 = Variasi contoh golongan ke $-i$

Dengan error sampling sebesar 15% diperoleh hasil perhitungan sampel sebagai berikut:

$$B = 15\% \times \bar{X} = 0.15 \times 291\ 856.67 = 43\ 778.50$$

$$D = \frac{(43\ 778.50)^2}{4} = 4.79139 \cdot 10^8$$

$$n_i \cdot s_i^2 = 331\ 217.61 \cdot 10^7$$

$$n = \frac{136 (331\ 217.61 \cdot 10^7)}{88.621.549 \cdot 10^8 + 331\ 217.61 \cdot 10^7}$$

$$= 37$$

Dari besarnya contoh tersebut (37 responden), untuk masing-masing golongan ditentukan jumlah contoh responden dengan menggunakan metode alokasi berimbang yaitu:

$$\frac{N_i}{N} \cdot n = \frac{18}{136} \times 37 = 4.9 = 5$$

$$\frac{N_{II}}{N} \cdot n = \frac{48}{136} \times 37 = 13.1 = 13$$

Lampiran 4. (Lanjutan)

$$n_{III} = \frac{N_{III}}{N} \times n = \frac{40}{136} \times 37 = 10,9 = 11$$

$$n_{IV} = \frac{N_{IV}}{N} \times n = \frac{30}{136} \times 37 = 8,2 = 8$$

Sedangkan responden peserta Perhutanan Sosial adalah seluruh anggota populasi peserta Perhutanan Sosial dari Dukuh Turi yaitu anggota KTH Sidomulyo sebanyak 17 orang.



Lampiran 5. Identifikasi Diri Peserta Perhutanan Sosial di RPH Klompok BKPH Pucung KPH Cepu.

NIR ^a	Nama	Umur (Th)	Pendi- dikan	Jumlah Tung- gungan (jiwa)	Luas Lahan Milik (ha)	Jumlah Ternak ^b (ekor)		
						K	S	Km
Gol I								
A 01	Saidi A.	35	-	4	2.66	3		
02	Paijan	30	2 SD	5	1.15		4	
03	Pandi	45	1 SD	4	1.10	2		
04	Setu	39	3 SD	4	1.00	2		
Rata-rata		37		4	1.48			
Gol II								
A 05	Karmo	55	-	4	0.40		4	
06	Kawi	46	3 SD	3	0.50		1	
07	Saji	40	-	3	0.40		3	
08	Sampan	50	3 SD	2	0.5		2	
09	Sadam	45	3 SD	6	0.5	2		
10	Sarpan	60	3 SD	4	0.5		3	
Rata-rata		49		4	0.43			
Gol III								
A 11	Wardi	53	2 SD	6	0.25		2	
12	Saidi B	50	6 SD	2	0.125		2	
13	Yasir	30	1 SD	2	0.25		3	
14	Wanti	50	3 SD	-	0.25		2	
Rata-rata		46		3	0.22			
A 15	Ngadiman	30	B 3 B	4	-		1	1
16	Bakoh	35	-	5	-	1		
17	Ladiman	61		2	-		2	
Rata-rata		42		4	-			

^aNomor Identifikasi Responden^bKerbau, Sapi, Kambing

Lampiran 6. Identifikasi Diri Bukan Peserta Perhutanan Sosial di RPH Klompok BKPH Pucung KPH Cepu

NIR ^a	Nama	Umur (th)	Pendi- dikan	Jumlah Tang- gungan (jiwa)	Luas Lahan milik (ha)	Jumlah ternak ^b (ekor)		
						K	S	Km
Gol I								
B 01	Markum	45	-	6	0,65	2		
02	Umar	30	2 SD	3	1,50	3		
03	Singuin	40	-	4	0,75	2		
04	Sumadi	36	4 SD	3	1,00	3		
05	Lasmi	30	Lulus SD	3	1,00	3		
Rata-rata		36		4	0,98	11		
Gol II								
06	Waridin	30	-	3	0,3	2		
07	Sowan	36	3 SD	4	0,3	2		
08	Raji	42	-	4	0,5	2		
09	Kartodikromo	52	-	2	0,4	1		
10	Patri	40	-	4	0,4	2		
11	Wirowardi	55	3 SD	6	0,4	3		
12	Pasiran	26	2 SD	2	0,26	1		
13	Pasiyan	35	-	1	0,3	1		
14	Mardi	53	-	2	0,26	3		
15	Sukiman	60	1 SD	7	0,4	2		
16	Nyono	30	3 SD	5	0,3	2		
17	Pakis	35	3 SD	2	0,3	3	-	
18	Padang	50	-	9	0,4	2		
Rata-rata		42		4	0,35			

Lampiran 6. (lanjutan)

NIR	N a m a	Umur (Th)	Pendi- dikan	Jumlah Tang- gungan (jiwa)	Luas Lahan Milik (ha)	Jumlah ternak (ekor)		
						K	S	Km
Gol III								
B 19	Sarno	37	-	3	0.125	1		
20	Sariman	35	-	6	0.125	2		
21	Karsi	55	-	2	0.25	2		
22	Rebo	32	-	5	0.2	3		
23	Wondo	33	-	3	0.2	3		
24	Tabri	42	1 SD	4	0.2	2		
25	Ngasiran	35	-	7	0.125	1		
26	Tarman	32	B 3 B	4	0.2	2		
27	Sariman	30	-	4	0.25	2		
28	Tasrip	35	-	5	0.225	2		
29	Samin	45	-	4	0.2	7	1	
Rata-rata		32		4	0.19	2		
Gol IV								
B 30	Sani	35	-	2	-	2		
31	Kasi	45	-	8	-	3		
32	Tardi	55	-	1	-	3		
33	Sawi	60	-	-	-	2	1	
34	Sariah	55	-	1	-	2		
35	Sandi	48	-	2	-	1		
36	Tamijan	25	-	1	-	3		
37	Painah	55	-	3	-	2		
Rata-rata		47		2	-			

^aNomor Induk Responden

^bK= Kerbau, S = Sapi, Km= Kambing

001.11	1.625.650	220.000	169.600	650.000	1.255.103	500.000	1.964.703	619.742	4.210.093	14.416
002.11	1.607.375	-	-	91.250	-	33.000	116.667	77.014	226.711	95.064
003.11	863.225	-	-	206.592	1.206.016	36.500	946.012	65.812	336.500	6.96
004.11	543.700	-	-	119.592	1.081.874	45.000	166.667	66.833	206.592	5.63
005.11	303.825	-	-	109.358	1.807.963	33.000	208.175	50.012	380.255	6.05
006.11	330.600	75.000	-	183.333	66.833	93.409	166.667	93.409	254.355	6.05
007.11	254.355	-	-	70.000	72.837	70.000	300.000	15.600	225.300	6.03
008.11	211.802	100.000	-	242.837	74.440	100.000	407.166	407.166	155.288	5.63
009.11	133.02	-	-	242.837	74.440	100.000	407.166	407.166	788.354	5.63
010.11	10.700	-	-	242.837	74.440	100.000	407.166	407.166	19.700	5.56
011.11	1.98.000	37.500	-	45.625	-	-	-	-	312.000	107.500
012.11	198.000	37.500	-	-	-	-	-	-	225.300	6.03
013.11	819.313	483.125	137.388	483.125	137.388	483.125	400.000	400.000	1.98.000	14.416

Lampiran 7. Pendapatan Total dan Persentase Pendapatan dari Perhutanan
Sosial terhadap Pendapatan Total Pemerintah (Rp/tahun)

NIR Tujuan Pendapatan	Non Urusan Tujuan Pendapatan	Pendapatan Pemerintah Total	Pendapatan Pemerintah Non Urusan Tujuan Pendapatan	Pendapatan Pemerintah Non Urusan Tujuan Pendapatan	Kehutanan Sumberdaya Alam	Kehutanan Sumberdaya Alam	Pertanian Utsaha Berkarya	Gastrong Utsaha Berkarya	Buruh/ Tukang	Gastrong Utsaha Berkarya
A 01	1.607.375	-	-	-	91.250	-	125.000	46.667	208.175	6.96
02	740.470	-	67.000	-	119.592	-	300.000	36.500	65.812	6.96
03	863.225	-	45.000	166.667	66.833	-	206.592	1.206.016	70.000	5.63
04	543.700	-	-	-	119.592	-	300.000	36.500	65.812	6.96
05	303.825	-	-	-	109.358	1.807.963	66.833	166.667	93.409	6.05
06	330.600	75.000	-	-	183.333	-	242.837	74.440	72.837	5.63
07	254.355	-	-	-	70.000	-	242.837	74.440	72.837	5.63
08	133.02	-	-	-	242.837	74.440	100.000	407.166	407.166	19.700
09	10.700	-	-	-	242.837	74.440	100.000	407.166	407.166	5.56
10	1.98.000	37.500	-	-	45.625	-	-	-	-	14.416

8.3.2	24.857	76.719	22.187	58.125	18.750	78.761	156.594	7.875	44.911	44.914	88.668
8.3.3	3.350	61.3750	177.500	46.500	150.000	6.300	1.252.700	1.252.700	3.350	3.350	198.055
8.3.4	0.000	50.000	60.000	0.000	900.000	1.010.000	1.010.000	1.010.000	0.000	0.000	37
8.3.5	0.000	182.500	182.500	0.000	2.650.000	2.650.000	2.650.000	2.650.000	0.000	0.000	36
8.3.6	0.000	35	35	0.000	1.300.000	1.300.000	1.300.000	1.300.000	0.000	0.000	35
8.3.7	0.000	34	34	0.000	500.000	500.000	500.000	500.000	0.000	0.000	34
8.3.8	0.000	33	33	0.000	75.000	75.000	75.000	75.000	0.000	0.000	33
8.3.9	0.000	32	32	0.000	25.000	25.000	25.000	25.000	0.000	0.000	32
8.3.10	0.000	31	31	0.000	27.500	27.500	27.500	27.500	0.000	0.000	31
8.3.11	0.000	30	30	0.000	100.000	100.000	100.000	100.000	0.000	0.000	30
8.3.12	0.000	29	29	0.000	2.250.000	2.250.000	2.250.000	2.250.000	0.000	0.000	29
8.3.13	0.000	28	28	0.000	50.000	50.000	50.000	50.000	0.000	0.000	28
8.3.14	0.000	27	27	0.000	7.500.000	7.500.000	7.500.000	7.500.000	0.000	0.000	27
8.3.15	0.000	26	26	0.000	1.125.000	1.125.000	1.125.000	1.125.000	0.000	0.000	26
8.3.16	0.000	25	25	0.000	87.500	87.500	87.500	87.500	0.000	0.000	25
8.3.17	0.000	24	24	0.000	40.000	40.000	40.000	40.000	0.000	0.000	24
8.3.18	0.000	23	23	0.000	169.820	169.820	169.820	169.820	0.000	0.000	23
8.3.19	0.000	22	22	0.000	50.000	50.000	50.000	50.000	0.000	0.000	22
8.3.20	0.000	21	21	0.000	1.98.270	1.98.270	1.98.270	1.98.270	0.000	0.000	21
8.3.21	0.000	20	20	0.000	1.50.250	1.50.250	1.50.250	1.50.250	0.000	0.000	20
8.3.22	0.000	19	19	0.000	1.91.250	1.91.250	1.91.250	1.91.250	0.000	0.000	19
8.3.23	0.000	18	18	0.000	1.86.250	1.86.250	1.86.250	1.86.250	0.000	0.000	18
8.3.24	0.000	17	17	0.000	1.25.250	1.25.250	1.25.250	1.25.250	0.000	0.000	17
8.3.25	0.000	16	16	0.000	1.8.250	1.8.250	1.8.250	1.8.250	0.000	0.000	16
8.3.26	0.000	15	15	0.000	1.1.250	1.1.250	1.1.250	1.1.250	0.000	0.000	15
8.3.27	0.000	14	14	0.000	1.4.250	1.4.250	1.4.250	1.4.250	0.000	0.000	14
8.3.28	0.000	13	13	0.000	1.7.250	1.7.250	1.7.250	1.7.250	0.000	0.000	13
8.3.29	0.000	12	12	0.000	1.10.250	1.10.250	1.10.250	1.10.250	0.000	0.000	12
8.3.30	0.000	11	11	0.000	1.13.250	1.13.250	1.13.250	1.13.250	0.000	0.000	11
8.3.31	0.000	10	10	0.000	1.16.250	1.16.250	1.16.250	1.16.250	0.000	0.000	10
8.3.32	0.000	9	9	0.000	1.19.250	1.19.250	1.19.250	1.19.250	0.000	0.000	9
8.3.33	0.000	8	8	0.000	1.22.250	1.22.250	1.22.250	1.22.250	0.000	0.000	8
8.3.34	0.000	7	7	0.000	1.25.250	1.25.250	1.25.250	1.25.250	0.000	0.000	7
8.3.35	0.000	6	6	0.000	1.28.250	1.28.250	1.28.250	1.28.250	0.000	0.000	6
8.3.36	0.000	5	5	0.000	1.31.250	1.31.250	1.31.250	1.31.250	0.000	0.000	5
8.3.37	0.000	4	4	0.000	1.34.250	1.34.250	1.34.250	1.34.250	0.000	0.000	4
8.3.38	0.000	3	3	0.000	1.37.250	1.37.250	1.37.250	1.37.250	0.000	0.000	3
8.3.39	0.000	2	2	0.000	1.40.250	1.40.250	1.40.250	1.40.250	0.000	0.000	2
8.3.40	0.000	1	1	0.000	1.43.250	1.43.250	1.43.250	1.43.250	0.000	0.000	1
8.3.41	0.000	0	0	0.000	1.46.250	1.46.250	1.46.250	1.46.250	0.000	0.000	0
8.3.42	0.000	0	0	0.000	1.49.250	1.49.250	1.49.250	1.49.250	0.000	0.000	0
8.3.43	0.000	0	0	0.000	1.52.250	1.52.250	1.52.250	1.52.250	0.000	0.000	0
8.3.44	0.000	0	0	0.000	1.55.250	1.55.250	1.55.250	1.55.250	0.000	0.000	0
8.3.45	0.000	0	0	0.000	1.58.250	1.58.250	1.58.250	1.58.250	0.000	0.000	0
8.3.46	0.000	0	0	0.000	1.61.250	1.61.250	1.61.250	1.61.250	0.000	0.000	0
8.3.47	0.000	0	0	0.000	1.64.250	1.64.250	1.64.250	1.64.250	0.000	0.000	0
8.3.48	0.000	0	0	0.000	1.67.250	1.67.250	1.67.250	1.67.250	0.000	0.000	0
8.3.49	0.000	0	0	0.000	1.70.250	1.70.250	1.70.250	1.70.250	0.000	0.000	0
8.3.50	0.000	0	0	0.000	1.73.250	1.73.250	1.73.250	1.73.250	0.000	0.000	0
8.3.51	0.000	0	0	0.000	1.76.250	1.76.250	1.76.250	1.76.250	0.000	0.000	0
8.3.52	0.000	0	0	0.000	1.79.250	1.79.250	1.79.250	1.79.250	0.000	0.000	0
8.3.53	0.000	0	0	0.000	1.82.250	1.82.250	1.82.250	1.82.250	0.000	0.000	0
8.3.54	0.000	0	0	0.000	1.85.250	1.85.250	1.85.250	1.85.250	0.000	0.000	0
8.3.55	0.000	0	0	0.000	1.88.250	1.88.250	1.88.250	1.88.250	0.000	0.000	0
8.3.56	0.000	0	0	0.000	1.91.250	1.91.250	1.91.250	1.91.250	0.000	0.000	0
8.3.57	0.000	0	0	0.000	1.94.250	1.94.250	1.94.250	1.94.250	0.000	0.000	0
8.3.58	0.000	0	0	0.000	1.97.250	1.97.250	1.97.250	1.97.250	0.000	0.000	0
8.3.59	0.000	0	0	0.000	200.250	200.250	200.250	200.250	0.000	0.000	0
8.3.60	0.000	0	0	0.000	203.250	203.250	203.250	203.250	0.000	0.000	0
8.3.61	0.000	0	0	0.000	206.250	206.250	206.250	206.250	0.000	0.000	0
8.3.62	0.000	0	0	0.000	209.250	209.250	209.250	209.250	0.000	0.000	0
8.3.63	0.000	0	0	0.000	212.250	212.250	212.250	212.250	0.000	0.000	0
8.3.64	0.000	0	0	0.000	215.250	215.250	215.250	215.250	0.000	0.000	0
8.3.65	0.000	0	0	0.000	218.250	218.250	218.250	218.250	0.000	0.000	0
8.3.66	0.000	0	0	0.000	221.250	221.250	221.250	221.250	0.000	0.000	0
8.3.67	0.000	0	0	0.000	224.250	224.250	224.250	224.250	0.000	0.000	0
8.3.68	0.000	0	0	0.000	227.250	227.250	227.250	227.250	0.000	0.000	0
8.3.69	0.000	0	0	0.000	230.250	230.250	230.250	230.250	0.000	0.000	0
8.3.70	0.000	0	0	0.000	233.250	233.250	233.250	233.250	0.000	0.000	0
8.3.71	0.000	0	0	0.000	236.250	236.250	236.250	236.250	0.000	0.000	0
8.3.72	0.000	0	0	0.000	239.250	239.250	239.250	239.250	0.000	0.000	0
8.3.73	0.000	0	0	0.000	242.250	242.250	242.250	242.250	0.000	0.000	0
8.3.74	0.000	0	0	0.000	245.250	245.250	245.250	245.250	0.000	0.000	0
8.3.75	0.000	0	0	0.000	248.250	248.250	248.250	248.250	0.000	0.000	0
8.3.76	0.000	0	0	0.000	251.250	251.250	251.250	251.250	0.000	0.000	0
8.3.77	0.000	0	0	0.000	254.250	254.250	254.250	254.250	0.000	0.000	0
8.3.78	0.000	0	0	0.000	257.250	257.250	257.250	257.250	0.000	0.000	0
8.3.79	0.000	0	0	0.000	260.250	260.250	260.250	260.250	0.000	0.000	0
8.3.80	0.000	0	0	0.000	263.250	263.250	263.250	263.250	0.000	0.000	0
8.3.81	0.000	0	0	0.000	266.250	266.250	266.250	266.250	0.000	0.000	0
8.3.82	0.000	0	0	0.000	269.250	269.250	269.250	269.250	0.000	0.000	0
8.3.83	0.000	0	0	0.000	272.250	272.250	272.250	272.250	0.000	0.000	0
8.3.84	0.000	0	0	0.000	275.250	275.250	275.250	275.250	0.000	0.000	0
8.3.85	0.000	0	0	0.000	278.250	278.250	278.250	278.250	0.000	0.000	0
8.3.86	0.000	0	0	0.000	281.250	281.250	281.250	281.250	0.000	0.000	0
8.3.87	0.000	0	0	0.000	284.250	284.250	284.250	284.250	0.000	0.000	0
8.3.88	0.000	0	0	0.000	287.250	287.250	287.250	287.250			

NIR	Pengeluaran konsumsi rumah tangga per tahun (rupiah)											
	Pangan	Sandang	Kesehatan	Pendidikan	sumbangan kerukunan	Distrik/ Penerangan	Pajak.	Lain-lain	Total Pengeluaran (Rp)	Pengeluaran Jiwa (orang)	Pengeluaran per Kapita (Rp)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
01	493.535	24.000	10.000	252.000	162.500	82.125	5.500	191.250	1.220.910	5	244.182	
02	545.380	20.700	2.500	15.600	100.000	20.265	3.500	82.900	790.845	6	131.808	
03	610.500	15.000	25.000	17.050	42.500	84.000	5.150	115.633	915.033	5	183.007	
04	444.930	29.000	-	-	24.000	12.150	2.900	36.500	54.9.480	5	109.896	
05	2.094.345	88.700	37.500	284.650	327.000	198.540	17.050	426.483	3.476.268	21	668.893	
06	523.586	22.175	9.375	71.162	82.250	49.635	4.263	106.621	869.067	5	167.223	
07	329.480	20.000	2.500	17.050	25.000	18.000	1.950	110.833	524.813	4	131.203	
08	369.930	15.000	1.000	-	60.000	6.000	3.400	60.833	516.163	3	172.054	
09	349.505	40.000	2.500	15.600	50.000	18.000	2.400	70.833	548.838	7	78.405	
10	444.930	20.000	-	-	30.500	18.000	2.050	45.625	561.105	5	112.221	
01	550.925	45.000	2.500	-	65.800	18.000	2.400	70.833	755.458	5	151.092	
06	306.635	16.000	15.500	10.000	45.500	13.500	3.400	60.833	471.368	4	117.842	
07	329.480	20.000	2.500	17.050	25.000	18.000	1.950	110.833	524.813	4	131.203	
08	369.930	15.000	1.000	-	60.000	6.000	3.400	60.833	516.163	3	172.054	
09	349.505	40.000	2.500	15.600	50.000	18.000	2.400	70.833	548.838	7	78.405	
10	444.930	20.000	-	-	30.500	18.000	2.050	45.625	561.105	5	112.221	
02	351.405	156.000	24.200	42.650	276.800	91.500	15.600	419.790	3.377.765	28	762.817	
03	391.901	26.000	4.000	7.108	4.6.133	15.250	2.600	69.965	562.957	5	127.136	



@Hak cipta milik IPB University

Babu Amichandar University of Technology (Tanjutao)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Sal. III											
11 656 250	32 000	2 000	20 600	100 000	27 450	3 900	65 250	907 450	7	129 636	
12 296 615	23 500	6 000	-	37 500	18 000	1 900	60 033	644 348	3	148 116	
13 260 465	16 000	-	9 450	22 500	18 000	1 650	45 625	373 690	3	124 563	
14 191 000	-	40 000	-	42 500	12 000	1 000	86 500	373 000	1	373 000	
£ 1 404 330	71 500	48 000	30 050	202 500	75 450	8 450	258 208	2 098 488	14	775 315	
Sal. 2 351 083	17 875	12 000	7 513	50 625	18 862	2 112	64 552	524 622	4	193 629	
Sal. IV											
15 202 765	21 000	-	10 600	40 000	9 150	700	60 033	345 048	5	69 010	
16 380 800	30 000	4,000	-	21 500	12 000	1 600	54 750	504 650	6	84 108	
17 138 460	6 000	2 500	9 150	23 000	8 100	400	30 617	218 347	3	72 782	
£ 722 045	57 000	6 500	20 050	84 500	29 250	2 700	146 000	1 063 045	14	225 900	
Sal. 2 240 682	19 000	2 167	6 683	28 166	9 750	900	48 667	356 015	5	75 300	

Lampiran 10. Uji Beda Rata-rata Pendapatan Total Peserta Perhutanan Sosial untuk Setiap Golongan Pemilikan Lahan

	G o l o n g a n			
	I	II	III	IV
\bar{x}	1 260 467	701 683	611 057	421 557
	558 784	90 626	189 500	
s^2	$1.4 \cdot 10^{11}$	$1.3 \cdot 10^{10}$	$5.1 \cdot 10^{10}$	$2.7 \cdot 10^{10}$
n	4	6	4	3
s_d	249 637	168 810	202 864	
t_{hit}	3.3	0.8		1.2
$t_{0.05}$	1.86	1.86		2.02

Kesimpulan:

1. Rata-rata pendapatan rumah tangga peserta Perhutanan Sosial golongan I lebih besar dari golongan II (t_{hit} lebih besar dari $t_{0.05}$)
2. Rata-rata pendapatan rumah tangga peserta Perhutanan Sosial golongan II tidak berbeda dengan golongan III (t_{hit} lebih kecil dari $t_{0.05}$)
3. Rata-rata pendapatan total rumah tangga peserta Perhutanan Sosial golongan III tidak berbeda dengan golongan IV.

Lampiran 11. Uji Beda Rata-rata Pendapatan Total Bukan Peserta Perhutanan Sosial

G o l o n g a n				
	I	II	III	IV
\bar{x}	1 016 142	739 396	593 374	444 118
	276 746	146 022	149 256	
n	5	13	11	8
s_d^2	$2.41 \cdot 10^{11}$	$4.48 \cdot 10^{11}$	$1.04 \cdot 10^{11}$	$7.67 \cdot 10^{10}$
s_d	629 759	540 034	309 363	
t_{hit}	0.8	0.7	1.0	
$t_{0.05}$	1.75	1.72	1.74	

Kesimpulan:

1. Rata-rata pendapatan total rumah tangga bukan peserta Perhutanan Sosial golongan I tidak berbeda dari golongan II
2. Rata-rata pendapatan total rumah tangga bukan peserta golongan II tidak berbeda dari golongan III
3. Rata-rata pendapatan total rumah tangga bukan peserta Perhutanan Sosial golongan III tidak berbeda dari golongan IV

Lampiran 12. Uji Beda Rata-rata Pendapatan Dari Usaha Tani Peserta Perhutanan Sosial antar Golongan pemilikan lahan

	G o l o n g a n			
	I	II	III	IV
X	938 692	270 942	153 704	-
Δ	667 750	117 238	153 704	
n	4	6	4	3
s^2	$2.16.10^{11}$	$2.77.10^9$	$1.099.10^9$	0
s_d	287 656,8	76 478,6	81 194,8	
t_{hit}	3.59	2.37	2.48	
$t_{0.05}$	1.86	1.66	2.02	

Kesimpulan:

1. Rata-rata pendapatan dari usaha tani rumah tangga peserta Perhutanan Sosial golongan I lebih besar dari golongan II.
2. Rata-rata pendapatan dari usaha tani rumah tangga peserta Perhutanan Sosial golongan II lebih besar dari golongan III.
3. Rata-rata pendapatan dari usaha tani rumah tangga peserta Perhutanan Sosial golongan III lebih besar dari golongan IV.

Lampiran 13. Uji Beda Rata-rata Pendapatan dari Usaha tani Bukan Peserta Perhutanan Sosial antar Golongan pemilikan lahan

	G o l o n g a n			
	I	II	III	IV
X	664 681	269 608	163 900	24 857
Δ	395 073	105 708	139 043	
n	5	13	11	8
s^2	$8.94 \cdot 10^{10}$	$7.76 \cdot 10^9$	$1.28 \cdot 10^9$	$2.4 \cdot 10^9$
s_d	167 845	69 364.7	41 731.51	
t_{hit}	4.47	3.72	7.17	
$t_{0.05}$	1.75	1.72	1.74	

Kesimpulan:

Rata-rata pendapatan dari usaha tani bukan peserta Perhutanan Sosial golongan pemilikan lahan yang lebih tinggi menunjukkan lebih besar dibandingkan dengan golongan dengan pemilikan lahan yang lebih kecil.

Lampiran 14. Uji Beda Rata-rata Pendapatan Peserta Perhutanan Sosial dengan Non Peserta pada Golongan I dan III

G o l o n g a n			
I		III	
Peserta (X)	Non Peserta (Y)	Peserta (X)	Non Peserta (Y)
1 260 467	1 016 142	611 057	593 374
244 325		17 683	
$1.44 \cdot 10^{11}$	$2.41 \cdot 10^{11}$	$5.08 \cdot 10^{10}$	$1.04 \cdot 10^{11}$
446 574		302 839	
0.82		0.1	
1.9		1.77	
4	5	4	11

Kesimpulan:

- Rata-rata pendapatan total Peserta Perhutanan Sosial dan Bukan Peserta pada golongan I dan III tidak berbeda

Lampiran 15. Kerangka Sampling pada Pengukuran Produktifitas rumput Setaria lampungensis

No Andil	Skala (pahjang larikan rumput kumulatif)	Panjang Larikan Rumput (m)	Jumlah Plot contoh	Panjang Larikan Rumput hasil sensus (m)	Jumlah Plot contoh yang dibuat
1	0 - 510	510	2	95	1
2	511 - 1020	510	2	105	2
3	1021 - 1615	595	3	50	2
4	1616 - 2125	510	2	120	1
5	2126 - 3825	1700	7	35	3
6	3826 - 4250	425	1	-	-
7	4251 - 4590	340	2	-	-
8	4591 - 5100	510	2	-	-
9	5101 - 5440	340	1	-	-
10	5441 - 6630	1190	5	-	-
11	6631 - 7055	425	2	-	-
12	7056 - 7480	425	1	-	-
13	7481 - 7820	340	2	-	-
14	7821 - 8330	510	2	-	-
15	8331 - 8500	170	1	-	-
16	8501 - 8840	340	2	-	-
17	8841 - 9265	425	1	-	-
18	9266 - 10030	765	3	47	2
19	10031 - 10880	850	4	85	3
20	10881 - 11390	510	2	165	2
21	11391 - 12245	855	3	35	1
22	12246 - 13350	1105	5	-	-
23	13350 - 14200	850	3	-	-
24	14201 - 15050	850	4	70	3
25	15051 - 15560	510	2	-	-
26	15561 - 16070	510	2	55	2
27	16071 - 16495	425	1	35	1
28	16496 - 16665	170	1	-	-

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak menggunakan kepentingan yang wajar IPB University

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Lampiran 15. (Lanjutan)

No Andil	Skala	Panjang Larikan Rumput (m)	Jumlah Plot Contoh	Panjang Larikan Rumput ha- sil sensus (m)	Jumlah Plot contoh yg di- buat
29	16666 - 17175	510	2	-	-
30	17175 - 17430	255	1	-	-
31	17431 - 17855	425	2	-	-
32	17856 - 18535	680	2	-	-
33	18536 - 19045	570	2	-	-
34	19046 - 19465	420	2	-	-
35	19466 - 19975	510	2	-	-
36	19976 - 20315	340	2	-	-
37	20316-- 20570	235	1	-	-
38	20571 - 20910	340	1	-	-
39	20911 - 21930	1020	4	215	4
40	21931 - 22440	510	2	-	-
41	22441 - 22950	510	2	40	1
42	22951 - 23460	510	2	15	1
43	23461 - 24310	850	4	25	2
44	24311 - 24735	425	1	10	-
45	24736 - 25160	425	2	67	1
46	25161 - 25500	340	1	38	1
Jumlah		25500	102	1307	33

Intensitas Sampling = 0,4 %

Jumlah contoh terambil dengan plot contoh berukuran 1m² = 102 contohInterval Sampel (jarak antar contoh) = K = N = $\frac{25.500}{102}$ = 250 m

Unsur pertama dipilih secara acak dengan menggunakan tabel acak. Didapat angka random pertama : 25

Lampiran 16. Hasil Pemanenan Setaria lampungensis di Lokasi Perhutanan Sosial RPH Klompok

No Plot	Produktifitas (gram)	No Plot	Produktifitas (gram)
1	50	21	30
2	10	22	31
3	62	23	137,1
4	77	24	16,3
5	23	25	87,2
6	73	26	-
7	109	27	-
8	269	28	68
9	-	29	269
10	5.25	30	121
11	43,6	31	26
12	64,5	32	-
13	-	33	54
14	54	Jumlah 1.965,75	
15	31	Rata-rata 70,21	
16	155		
17	39		
18	11,5		
19	35,3		
20	14		

Keterangan :

Untuk nomor-nomor plot 9 , 13, 26, 27, 32 tidak dapat dipanen karena telah dipanen orang lain.

Lampiran 17. Kebutuhan Makanan Ternak Peserta Perhutanan Sosial

Jenis ternak	Umur ternak	Jumlah ternak (ekor)	Rata-rata bobot ternak (kg)	Kebutuhan makanan/ekor (Kg/hari)	Kebutuhan makanan ternak (Kg/hari)
Sapi	< 3 bulan	-	-	-	-
	3 Bl < x < 1 Th	6	179	4.75	28.5
	1 tahun	1	290	7.30	7.30
	1 Th < x < 2 Th	9	233	6.00	54.00
	2 Th < x < 3 Th	2	277	6.90	13.80
	3 Th < x < 4 Th	4	302	7.40	29.60
	> 4 tahun	7	353	8.20	57.40
Jumlah		29			190.60
Kerbau	< 3 bulan	-	-	-	-
	3 Bl < x < 1 Th	2	180	4.00	8.00
	1 Th < x < 2 Th	2	254	5.03	10.06
	3 Th < x < 4 Th	4	360	6.88	27.52
	> 4 tahun	2	384	7.31	14.62
Jumlah		10			60.20
Kambing	-	1	20.5	0.6	0.6
Jumlah		1			0.6

Jumlah seluruh kebutuhan makanan ternak peserta Perhutanan Sosial adalah 251.4 Kg bahan kering / hari = 91.761 Kg bahan kering/ tahun = 458.8 Ton hijauan segar per tahun.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak menggunakan kepentingan yang wajar IPB University

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Lampiran 18. Perhitungan Produktivitas dan Daya Dukung Rumput Setaria di Lokasi Program Perhutanan Sosial Petak 3120 RPH Klompok, BKPH Pung KPH Cepu

Produktivitas dalam setahun persatuan luas tanah merupakan panen kumulatif yang terjadi beberapa kali pemanenan dengan menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{\text{jumlah hari musim hujan}}{\text{Jarak hari antara pemanenan}} \times \frac{\text{Produksi musim hujan}}{}$$

$$+ \frac{\text{Jumlah hari musim kemarau}}{\text{Jarak hari antara pemanenan}} \times \frac{\text{Produksi musim kemarau}}{}$$

Pemanen yang dilakukan hanya satu kali yaitu pemanenan awal sebagai cara untuk menyamakan kondisi rumput yang ada dan pemanenan pertama yang dilakukan 40 hari setelah pemanenan awal (Anonim, 1981).

Misal produksi per 15 ha = per-penjang larikan 25 500 m = X dan produksi per 15 ha per 40 hari dalam musim hujan = p gram. Kemudian produksi selama musim kemarau dianggap setengah dari produksi musim hujan (Soesetyo, 1980), berdasarkan perbandingan seharga maka:

$$x = 1965.75 \text{ gr}$$

$$l = 28 \text{ m}$$

$$L = 25.500 \text{ m} = 15 \text{ Ha}$$

$$\text{Produksi per 15 ha (X)} = \frac{x L}{l}$$

$$= \frac{1965.75 \cdot 25500}{28}$$

$$= 1.790.236.61 \text{ g/15ha/40 hari}$$

$$= 44.755.92 \text{ gr/15 ha/hari}$$

$$\begin{aligned} \text{Produksi total selama musim hujan} &= 6 \times 30 \times 44755.92 \\ &= 8056065.6 \text{ g/15 ha} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Produksi musim kemarau} &= \text{setengah produksi musim hujan} \\ &= \frac{1}{2} \times 8056065.6 \text{ g/15 ha} \\ &= 4028032.8 \text{ g/15 ha} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jadi produksi rata-rata selama setahun (musim hujan dan kemarau)} &= 8056065.6 + 4028032.8 = 12084098.4 \text{ g/15 ha} \end{aligned}$$

Produksi rata-rata berat kering rumput setaria

$$\begin{aligned} &= 20\% \times 12084098.4 \text{ g/15 ha/tahun} \\ &= 2416819.68 \text{ g/15 ha/tahun} \\ &= 6.62 \text{ kg/15 ha/hari} \end{aligned}$$

Bila rata-rata kebutuhan makanan ternak (sapi)/hari
= 6.76 Kg bahan kering maka:

$$\begin{aligned} \text{Daya Dukung} &= \frac{\text{Produksi makanan/satuan waktu}}{\text{Kebutuhan makanan ternak/ekor/satuan waktu}} \\ (DD) &= \frac{6.62 \text{ Kg/hari}}{6.76 \text{ Kg/ekor/hari}} = 0.98 \text{ ekor} \end{aligned}$$

Bila rata-rata kebutuhan makanan ternak kerbau/hari
= 5.993 Kg bahan kering maka;

$$\begin{aligned} \text{DD} &= \frac{6.62 \text{ Kg/hari}}{5.993 \text{ Kg/ekor/hari}} = 1.10 \text{ ekor} \end{aligned}$$

Bila rata-rata kebutuhan makanan ternak kambing/
hari = 0.6 Kg bahan kering maka:

$$\begin{aligned} \text{DD} &= \frac{6.62 \text{ Kg/hari}}{0.6 \text{ Kg/ekor/hari}} = 11.03 \text{ ekor} \end{aligned}$$



Lampiran 19. Pemanfaatan Setaria lampungensis oleh Peserta Perhutanan Sosial

Pemanfaatan	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Pemanenan rumput diatas 3X	2	11.76
Pemanenan rumput kurang dari 3X	13	76.48
Tidak pernah da- pat memanen	2	11.76
J u m l a h	17	100.00



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak menggunakan kepentingan yang wajar IPB University

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Lampiran 20. Kebutuhan Makanan Ternak (sapi, kerbau dan kambing)/hari

Jenis	Bobot ternak	Pertambahan bobot (kg)	Konsumsi minimum bahan kering (Kg) per hari
Sapi ^a	100	0.5	2.1
	150	0.5	4.1
	200	0.3	5.4
	250	0.3	6.4
	300	0.3	7.4
	350	0.3	8.2
	400	0.3	9.1
Kambing ^b	-	-	3% dari bobot hidup
	-	-	-
Kerbau ^c	200	-	4.0
	250	-	4.9
	300	-	5.8
	350	-	6.7
	400	-	7.6

^aAnonim, 1976

^bDevendra (1971) dalam Gall (1981)

^cWisnu dan Ciptadi (1987)
Kerbau dianggap kerja normal