

**ANALISIS FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP
KEPUTUSAN PETANI UNTUK MENGKONVERSI HUTAN
RAKYAT DI DAS CILIWUNG HULU**
*(Analysis of the Factors Leading Private Forest Conversion
in Upstream Ciliwung Watershed)*

Oleh/By :

Agus Astho Pramono & Aam Aminah
Balai Penelitian Teknologi Perbenihan Bogor
Jl. Pakuan Ciheuleut PO Box 105 Bogor. Telp./Fax. (0251) 327768
E-mail: asthopramono@yahoo.co.id

ABSTRACT

Land degradation resulted from mismanagement of upstream watershed is one of the serious threats to the downstream areas. Deforestation and land degradation caused by forest conversion in upstream Ciliwung watershed have caused annual floods to its downstream region. This research aims to answer problems regarding: 1) factors leading to develop agroforestry, 2) the best land use chosen by the community in upstream Ciliwung watershed. Samples respondents were taken by purposive manner. The analysis were carried out by using regression logit and land rent calculated based net present value analysis. The result of this research revealed that the existence of agroforestry system are influenced by occupation and land elevation. Agroforestry is not interesting land use choice of upstream Ciliwung watershed farmers. Vegetable crop is the best choice of the most farmers.

Keywords: *Agroforest, land conversion, watershed, economic land rent, forest environmental services*

ABSTRAK

Degradasi lahan yang disebabkan kesalahan pengelolaan DAS hulu merupakan salah satu ancaman serius bagi area yang berada di hilir. Degradasi hutan dan lahan akibat dari konversi hutan di hulu Ciliwung telah menyebabkan banjir tahunan di daerah hilir. Penelitian ini berusaha menjawab sebagian dari permasalahan konversi lahan tersebut yaitu: 1) mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi petani untuk mengembangkan usahatani hutan rakyat, 2) mengetahui pilihan penggunaan lahan oleh masyarakat di DAS Hulu Ciliwung. Penelitian menggunakan sampel yang diambil secara *purposive*. Analisis dilakukan dengan menggunakan regresi logit. *Land rent* diperoleh dari analisis *net present value* (NPV). Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberadaan hutan rakyat dipengaruhi secara nyata oleh posisi atau kemiringan lahan dan pekerjaan utama dari pengelola lahan. Hutan rakyat bukan merupakan pilihan penggunaan lahan yang menarik bagi masyarakat di DAS Ciliwung hulu. Budidaya sayuran merupakan pilihan yang paling diminati.

Kata kunci: Agroforestri, DAS Ciliwung, jasa lingkungan, konversi lahan, rente ekonomi lahan

I. PENDAHULUAN

Jabodetabek (Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, Bekasi) terus mengalami pertumbuhan penduduk yang cepat, yang mengarah kepada meningkatnya tekanan terhadap lahan. Berdasarkan data statistik dalam kurun waktu 2001-2004 secara umum tingkat pertumbuhan penduduk di Kecamatan Cisarua adalah 2,64% per tahun. Sebagian besar penduduk 47,7% di Kecamatan Megamendung memiliki mata pencaharian di sektor perdagangan, hotel dan restoran, dan 63% di Kecamatan Cisarua di sektor jasa. Sebagai akibatnya adalah terjadinya konversi lahan berhutan dan kawasan perkebunan menjadi lahan bangunan di DAS Ciliwung hulu secara cepat dan tak terkendali. Akibat konversi, kemampuan DAS Ciliwung Hulu dalam mempertahankan fungsi hidrologisnya semakin berkurang.

Hasil penelitian Heikal (2004) menunjukkan bahwa dari tahun 1981 hingga 2001 debit maksimum, selisih debit maksimum dan minimum, dan rasio debit maksimum terhadap debit minimum cenderung meningkat sedangkan debit minimum cenderung menurun. Akibatnya pelumpuran dan banjir kiriman yang disebabkan oleh melemahnya fungsi hidrologis dari DAS Ciliwung hulu yang terjadi selama ini telah banyak mengakibatkan kerugian. Permasalahan ini menjadi semakin serius karena wilayah hilirnya adalah ibukota negara.

Wiersum dalam Subenuh (2003) menyatakan bahwa faktor-faktor yang berkontribusi terhadap konversi lahan hutan terutama untuk kegiatan pertanian antara lain adalah:

1. Kompetisi lahan antara pertanian dan kehutanan. Hutan sering tidak mampu bertahan terhadap tekanan-tekanan untuk menambah lahan pertanian karena adanya prioritas kebijakan yang diberikan kepada pertanian.
2. Adanya berbagai skala waktu dalam siklus produksi. Pertanian lebih banyak memberikan hasil-hasil semi tahunan, tetapi kehutanan memberikan pendapatan yang lebih lambat.
3. Kurang memadainya pengetahuan tentang peluang di sektor kehutanan.
4. Kadangkala produk industri menggantikan posisi produk tanaman hutan.

Untuk mencegah berlanjutnya degradasi lahan di DAS Ciliwung hulu, perlu dilakukan upaya konservasi lahan DAS hulu melalui pengendalian konversi dan pengembangan hutan. Upaya pengendalian konversi dan pengembangan hutan ini memerlukan keterlibatan masyarakat. Untuk itu perlu difahami faktor-faktor yang dapat mendorong keputusan petani untuk tetap mempertahankan dan mengelola hutan.

Tujuan penelitian adalah mengetahui 1) faktor-faktor yang mempengaruhi petani untuk mengkonversi atau mengembangkan usahatani hutan rakyat, 2) pilihan penggunaan lahan.

II. METODOLOGI PENELITIAN

A. Pengumpulan Data

Data sekunder yang digunakan meliputi data sosial ekonomi yang berkaitan dengan tentang pengelolaan hutan rakyat dan tata guna lahan. Data sosial ekonomi yang dipakai adalah data tahun 2003 yang meliputi: data tentang perkembangan pengelolaan hutan rakyat dan produktivitasnya, komposisi mata pencaharian masyarakat, jumlah penduduk, jumlah rumah tangga, status lahan, penggunaan lahan.

Data primer yang dikumpulkan untuk penelitian di DAS hulu diperoleh dari pengamatan secara langsung di lapang terhadap hutan-hutan rakyat dan penggunaan lahan lainnya di lokasi penelitian. Data yang dikumpulkan antara lain adalah: jenis tanaman yang diusahakan, kemiringan lahan, sarana pengairan, dan luas lahan.

Selain itu data juga diperoleh dari masyarakat melalui wawancara dengan menggunakan kuisioner. Data yang dikumpulkan adalah pendapat masyarakat khususnya petani pengelola lahan (unit sampel), baik yang melakukan usaha hutan rakyat maupun yang tidak, tokoh masyarakat dan aparat setempat (desa dan kecamatan). Pengumpulan data sekunder dan wawancara dilakukan dari bulan Januari hingga Agustus tahun 2005.

B. Metode Pengambilan Contoh

Metode pengambilan sampel dilakukan secara *purposive*. Penentuan desa terpilih dilakukan berdasarkan informasi dari instansi setempat dan tokoh masyarakat yang memahami kondisi kehutanan di DAS Ciliwung hulu yaitu : Kantor BPDAS Ciliwung dan Citarum, kantor kecamatan, kantor desa dan ketua kelompok tani hutan, serta dari data sekunder yaitu laporan dan peta, serta dari pengamatan di lapang. Sampel yang dipilih adalah daerah yang memiliki wilayah hutan rakyat yang relatif luas yang berada di wilayah paling hulu dari DAS Ciliwung dan wilayah yang lebih hilirnya, terdiri dari 2 kecamatan yaitu Kecamatan Cisarua dan Kecamatan Megamendung. Masing-masing kecamatan diwakili oleh 2 desa, yaitu Desa Batulayang, dan Tugu Utara (Kec. Cisarua), Desa Gadog dan Sukakarya (Kec. Megamendung). Total sampel untuk keempat desa adalah 70 petani.

C. Pengolahan dan Analisa Data

Analisis yang digunakan adalah analisis regresi logistik (logit), dengan variabel terikatnya adalah penggunaan lahan untuk hutan rakyat (agroforestri), dan variabel bebasnya yaitu: umur petani (Um), pendapatan petani setiap bulannya (Ic), jumlah persil yang dimiliki dan atau dikelola petani (Jp), harga lahan/m² (Ht), pekerjaan utama responden (0 = petani, 1 = bukan petani) (Pu), kemiringan lahan (0 = landai sampai miring, 1 = sangat miring/curam) (Cr), sarana pengairan (0 = lahan mudah untuk mendapat pengairan, 1 = lahan sulit mendapat pengairan) (Kr), persepsi petani terhadap pertanyaan apakah tanaman tahunan/hutan mengganggu tanaman pertanian (0 = tidak mengganggu, 1 = mengganggu) (Gt), pendapat petani tentang keuntungan usaha wanatani (0= tidak menguntungkan, 1 = menguntungkan) (Uw), pengetahuan petani tentang harga kayu (0 = tahu, 1 = tidak tahu) (Hk).

Model logit untuk mengetahui insentif perusahaan hutan rakyat adalah sebagai berikut:

$$P(i) = \frac{e^{Z_i}}{1 + e^{Z_i}}$$

$$Z_i = \beta_0 + \beta_1 Um + \beta_2 Ic + \beta_3 Jp + \beta_4 Ht + \beta_5 Pu + \beta_6 Cr + \beta_7 Kr + \beta_8 Gt + \beta_9 Uw + \beta_{10} Hk$$

Di mana :

$P(i)$ = Peluang petani memilih/ mengusahakan hutan rakyat

β_0 = Intersep

β_j = Koefisien regresi ($j= 1,2,3,\dots,n$)

D. Karakteristik Fisik Lahan Lokasi Penelitian

Sungai Ciliwung yang bermuara di Laut Jawa (DKI Jakarta), berhulu di Gunung Talaga/Gunung Mandalawangi di Desa Tugu Utara, Kecamatan Cisarua. Sungai ini mengalir dari arah Timur ke Barat. Di DAS Ciliwung hulu, sungai ini melewati wilayah Kecamatan Cisarua, Kecamatan Megamendung, Kecamatan Ciawi, Kecamatan Sukaraja dan Kecamatan Bogor Timur, yang memiliki panjang 23,41 km.

DAS Sungai Ciliwung hulu dalam koordinat geografis terletak antara $06^{\circ} 38' 05'' - 06^{\circ} 46' 00''$ LS dan $106^{\circ} 49' 40'' - 107^{\circ} 00' 15''$ BT. Batas DAS Ciliwung hulu ini di sebelah utara berimpit dengan batas administratif antara Kecamatan Megamendung dengan Citeureup dan batas antara Kecamatan Megamendung dengan Kecamatan Sukaraja, yang merupakan punggung dari gunung-gunung Garungsang, Malang, Paseban, Pondokwalanda, Gedongan, dan Kencana. Di sebelah Timur berimpit dengan batas antara Kecamatan Cisarua dengan Kecamatan Pacet, Kabupaten Cianjur. Secara administratif wilayah meliputi seluruh wilayah Kecamatan Cisarua, seluruh Kecamatan Megamendung, sebagian kecil Kecamatan Ciawi, sebagian kecil Kecamatan Sukaraja dan sebagian kecil Kecamatan Kota Bogor Timur.

Secara umum DAS Ciliwung Hulu merupakan daerah yang berbukit, bergelombang dan bergunung-gunung dengan ketinggian dan kemiringan yang bervariasi, yang semakin tinggi ke arah selatan. Ketinggian bervariasi mulai dengan ketinggian antara 350 m dpl sampai 2040 m dpl

Berdasarkan klasifikasi Oldeman tipe iklim di Kawasan Puncak termasuk tipe iklim A, B2 dan C1. Suhu udara di DAS Ciliwung hulu berkisar $14,8^{\circ}$ C sampai dengan $26,6^{\circ}$ C. Suhu terendah pada umumnya terjadi pada bulan Nopember dan Desember, sedangkan suhu udara tertinggi terjadi pada bulan April sampai Mei. Suhu udara rata-rata terendah ($14,8^{\circ}$ C) terdapat disekitar Gunung Mas, sedangkan suhu udara tertinggi terjadi di Kecamatan Ciawi.

Kecamatan Cisarua memiliki luas $63,72 \text{ km}^2$, dengan batas geografis yaitu sebelah Utara sampai sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Megamendung, sebelah Timur sampai Tenggara berbatasan dengan Kabupaten Cianjur, dan sebelah Barat Daya berbatasan dengan Kecamatan Ciawi. Topografi Kecamatan Cisarua adalah berbukit, bergelombang dan bergunung-gunung dengan ketinggian tempat antara 647 - 2040 m dpl. Curah hujan wilayah ini sebesar 3,241,0 mm/tahun.

Desa yang digunakan untuk contoh penelitian adalah dua desa yang bersebelahan yaitu Desa Tugu Utara dan Desa Batulayang. Ketinggian di kedua desa ini berkisar dari 840 m - 1700 m dpl. Secara geografis Desa Tugu Utara merupakan wilayah yang paling Timur dan paling tinggi dari Kecamatan Cisarua, batas sebelah Timur merupakan punggung Gunung Luhur, Gunung Telaga dan Gunung Mas yang merupakan batas dengan Kabupaten Cianjur. Hulu Sungai Ciliwung berawal dari Desa ini. Karakteristik lahan pada lokasi penelitian disajikan dalam Tabel 1.

Tabel (Table) 1. Karakteristik lahan pada lokasi penelitian (*Land characteristics in the research site*)

Parameter	Lokasi			
	Tugu utara	Batulayang	Gadog	Sukakarya
Tanah (sub grup)	Typic Hapludans	Typic Hapludans	Aquic Eutrudepts	Typic Hapludans
Fisiografi	Pegunungan & perbukitan vulkan	Pegunungan & perbukitan vulkan	Jalur aliran dan tebing sungai	Pegunungan & perbukitan vulkan
Bentuk wilayah	Berbukit, bergunung	Berbukit, bergunung	Berbukit	Berbukit, bergunung
Bahan induk	Tufa vulkan	Tufa vulkan	Tufa vulkan	Tufa vulkan
Drainase	Sedang	Sedang	sedang	Sedang
pH	Masam	Agak masam	Agak masam	Agak masam
Ketebalan tanah (cm)	100-150	100-150	100-150	100-150
Tekstur tanah	Agak kasar – sedang	Agak kasar - sedang	Sedang- halus	Sedang- halus
Ketinggian tempat (m dpl)	960-1170	960-1170	540-710	540-710

Sumber (*Sources*) : Hutapea (2005), dan Peta Rupabumi Digital Indonesia 1:25.000 Lembar 1209-141 dan 1209-142.

Kecamatan Megamendung secara geografis di sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Citeureup, sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Jonggol dan Cisarua, sebelah Barat sampai Barat Daya berbatasan dengan Kecamatan Ciawi, sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Ciawi dan Kecamatan Cisarua. Topografi Kecamatan Megamendung yang memiliki luas 40,06 km² ini berbukit, bergelombang dan bergunung-gunung, dengan ketinggian dari permukaan air laut antara 600 m sampai 1700 m. Suhu maksimum/minimumnya adalah 17,85°C-23,91°C, dengan curah hujan 3,178,8 mm/th.

Desa Gadog dan Sukakarya sebagai lokasi penelitian di Kecamatan Megamendung berada pada ketinggian 480 m -740 m dpl. Dalam DAS Ciliwung hulu posisi kedua desa ini sebagai lokasi penelitian lebih hilir dan lebih rendah dari pada lokasi penelitian di Desa Tugu utara dan Desa Batulayang.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Responden

Di Kecamatan Cisarua sebagian besar responden 85,3% adalah berpendidikan rendah yaitu pernah sekolah setingkat SD walaupun tidak semuanya lulus, dan 8,8% tidak pernah sekolah. Setengah dari para pengelola lahan berumur antara 31 sampai 50 tahun. Di Desa Tugu Utara sebagian besar pekerjaan utama responden adalah bukan petani. Kegiatan pertanian yang mereka lakukan hanya sebagai pekerjaan tambahan. Penjaga villa, tukang atau buruh bangunan merupakan pekerjaan utama mereka. Penghasilan responden di Kecamatan Cisarua yang didasarkan pada pengeluaran keluarga setiap bulannya antara Rp 356.500

sampai Rp 2.195.000. Sebagian besar (55,9%) berpenghasilan antara Rp 500.000 sampai Rp 1 juta. Dengan pendapatan tersebut mereka sebagian besar (67,6%) menanggung keluarga sebanyak 3-5 orang dan hanya 1-2 orang anggota keluarganya yang berumur produktif. Secara detail karakteristik responden ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel (Table) 2. Karakteristik pengelola lahan (*Respondents' characteristics*)

No.	Karakteristik responden (<i>Respondents' characteristics</i>)		Persentase jumlah responden (<i>Percentage of respondents</i>) (%)						TOTAL
			Cisarua			Megamendung			
			Tugu Utara	Batu layang	Total	Suka karya	Gadog	Total	
1	Pendidikan (<i>Education</i>)	Tdk	4,5	15,4	8,8	17,6	46,7	31,3	19,7
		SD	86,4	76,9	85,3	64,7	53,3	59,4	72,7
		SMP	4,5	0,0	2,9	11,8	0,0	6,3	4,5
		SMU	4,5	7,7	2,9	5,9	0,0	3,1	3
2	Umur (<i>Age</i>)	< 30 th	9,1	41,7	20,6	5,9	0,0	3,1	12,1
		31- 50 th	68,2	16,7	50	64,7	26,7	46,9	48,5
		51- 70 th	13,6	41,7	23,5	29,4	73,3	50	36,4
		> 70 th	4,5	8,3	5,9	0,0	0,0	0,0	3
3	Jml, Anggota keluarga yg ditanggung (<i>Number of family member</i>)	1-2 orang	14,3	7,7	11,8	0,0	6,7	3,1	7,6
		3-5 orang	61,9	76,9	67,6	47,1	46,7	46,9	57,6
		> 5 orang	23,8	15,4	20,6	52,9	46,7	50	34,8
4	Jumlah anggota keluarga yang berumur produktif (<i>Productive family numbers</i>)	1-2 orang	57,1	53,8	55,9	41,2	33,3	37,5	47
		3-5 orang	38,1	46,2	41,2	41,2	53,3	46,9	43,9
		> 5 orang	4,8	0,0	2,9	17,6	13,3	15,6	9,1
5	Pekerjaan utama (<i>Main livelihood</i>)	Petani	38,1	76,9	52,9	88,2	84,6	86,7	68,8
		Non tani	61,9	23,1	47,1	11,8	15,4	13,3	31,3
6	Penghasilan (<i>income</i>)	≤ 500,000	9,5	15,4	11,8	6,3	13,3	9,7	10,8
		>500 rb-1 juta	47,6	69,2	55,9	68,8	60	64,5	60
		>1 - 1,5 juta	33,3	15,4	26,5	18,8	20	19,4	23,1
		>1,5 - 2 juta	9,5	0,0	5,9	6,3	0	3,2	4,6
		>2 - 3 juta	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	3,2	1,5
		>3 juta	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	Jumlah persil yang dimiliki (<i>Parcel numbers</i>)	1	73,9	71,4	73,07 3,5	46,7	38,9	42,4	58,6
		2	26,1	21,4	24,35	26,7	27,8	27,3	25,7
		3	0,0	7,1	2,7	20,0	16,7	18,2	10,0
		4	0,0	0,0	0,0	6,7	11,1	9,1	4,3
		>4	0,0	0,0	0,0	0,0	5,6	3,0	1,4
8	Pengetahuan dan persepsi terhadap tanaman hutan (<i>Knowledge & perception on forest trees</i>)	mengganggu pertanian	30,4	42,9	35,1	33,3	22,2	27,3	31,4
		wanatani menguntungkan	47,8	64,3	54,1	60,0	72,2	66,7	60,0
		faham harga kayu	13,0	28,6	18,9	40,0	83,3	63,6	40,0
	Jumlah responden (<i>Total respondent</i>)		23	14	37	15	18	33	70

B. Karakteristik Lahan Garapan

Satuan penggunaan lahan dalam satu persil yang dipakai sebagai unit contoh dalam penelitian ini, yang dibedakan menjadi sawah, tegalan/kebun campur dan pekarangan, di Kecamatan Megamendung sebagian besar berukuran di bawah 0,2 ha, yaitu di Gadog 73,33% dan Sukakarya 76,47%. Sedangkan di Kecamatan Cisarua lahannya rata-rata lebih luas.

Di Desa Tugu Utara, Desa Batulayang dan Desa Sukakarya kebanyakan lahan yang dikelola responden adalah bukan milik sendiri. Sedangkan di Gadog sebagian besar merupakan lahan milik petani pengelola lahan, hanya 20% dari seluruh lahan contoh yang merupakan lahan milik orang lain.

Sebagian besar lahan di keempat desa yang diteliti merupakan lahan tegalan atau kebun campur. Sampel lahan yang berupa sawah paling banyak diambil di Desa Gadog yaitu 40% dari seluruh responden. Sebagian besar sampel lahan di keempat desa merupakan lahan landai atau miring yang dteras. Sampel lahan sangat miring atau curam tanpa terasering, biasanya dijumpai di tepian sungai atau jurang, banyak dijumpai di Desa Sukakarya. Sebagian besar sampel lahan adalah lahan kering yang sulit memperoleh sarana pengairan, terutama di Desa Batulayang. Karakteristik lahan milik responden disajikan dalam Tabel 3.

Tabel (Table) 3. Karakteristik lahan responden (*Respondents land characteristics*)

Karakteristik lahan (<i>Land characteristics</i>)		Persentase jumlah sampel (<i>Percentage of respondents</i>) (%)			
		Tugu utara	Batulayang	Gadog	Sukakarya
Luas lahan (<i>Land area</i>)	< 2.000 m	45,5	53,9	73,3	76,5
	> 2.000 sd 5.000	13,6	15,4	20,0	11,7
	> 5.000 s/d 1 ha	27,3	23,1	6,7	5,9
	> 1 ha s/d 5 ha	13,6	7,7	0,0	5,9
	> 5 ha	0,0	0,0	0,0	0,0
Kepemilikan (<i>Ownership</i>)	milik sendiri	24,0	15,0	80,0	37,0
	bukan milik sendiri	76,0	85,0	20,0	63,0
Tipe penggunaan lahan (<i>Land use type</i>)	Sawah	0,0	15,0	40,0	29,0
	tegal/kebun campur	76,0	54,0	54,0	59,0
	Pekarangan	24,0	31,0	6,0	12,0
Harga tanah (<i>Land price</i>) (Rp/m ²)	< 3.0000	33,0	38,0	0,0	53,0
	31.000-6.0000	38,0	31,0	100,0	41,0
	61.000-100.000	19,0	15,0	0,0	6,0
	> 100.000	10,0	15,0	0,0	0,0
Pengairan (<i>Irrigation</i>)	Sulit	68,2	69,2	46,7	23,5
	Mudah	31,8	30,8	53,3	76,5
Kemiringan (<i>Slope</i>)	Landai – miring	77,3	92,3	66,7	52,9
	Sangat/curam	22,7	7,69	33,3	47,1
Kesuburan menurut responden (<i>Land fertility</i>)	Tidak subur	9,0	8,0	7,0	12,0
	Subur	91,0	92,0	93,0	88,0

C. Penguasaan dan Penggunaan Lahan

DAS Ciliwung hulu berdasarkan penguasaan lahannya dapat dikelompokkan menjadi lahan negara, hak milik dan hak guna usaha. Desa Tugu Utara sebagian besar lahan

pertaniannya merupakan lahan kering, yang diusahakan untuk budidaya hortikultura semusim seperti kol, cabai, tomat, kentang, petersai, bawang daun, dan wortel. Di Desa Batulayang selain lahan kering untuk hortikultura semusim, juga banyak ditemui lahan basah untuk budidaya padi. Tanamaan yang cukup dominan dibudidayakan di lahan pertanian adalah padi dan bawang daun. Penggunaan lahan untuk sarana pariwisata seperti hotel dan villa di Kecamatan Cisarua lebih banyak dibanding dengan Kecamatan Megamendung. Hal ini dikarenakan Kecamatan Cisarua, posisinya lebih tinggi dan lebih dingin lebih ramai untuk tujuan wisata.

Berdasarkan luas lahan yang dikuasai, rumah tangga pertanian di Kecamatan Cisarua menguasai lahan yang rata-rata lebih luas daripada rumah tangga pertanian di Kec. Megamendung. Di Megamendung pemanfaatan lahan untuk pertanian masih memiliki persentase yang besar. Pada lahan sawah atau ladang di Desa Gadog dan Sukakarya selain pertanaman padi, sayuran yang sering ditanam antara lain, ubi lokal (ubi ceret), ubi cilembu, kacang panjang, mentimun, talas, jagung, dan singkong. Di Sukakarya tanamaan yang cukup dominan dibudidayakan di lahan pertanian adalah padi dan ubi.

Dari pengamatan di lapang diketahui bahwa hutan rakyat sebagai salah satu bentuk penggunaan lahan yang dapat mendukung upaya konservasi air dan tanah kurang dapat berkembang di kawasan Puncak. Kebanyakan tanaman kayu ditanam dalam bentuk tunggal diantara tanaman pertanian dan pekarangan, tidak dalam bentuk sekumpulan pohon yang membentuk suatu ekosistem hutan. Hutan rakyat di DAS Ciliwung hulu didominasi oleh bentuk kebun campuran, dengan jenis tanaman berupa campuran tanaman kehutanan (misalnya mindi (*Melia azedarach*), sengon (*Paraserianthes falcataria*), suren (*Toona sureni*), mahoni (*Swietenia macrophylla*), pinus (*Pinus merkusii*), kayu afrika (*Maesopsis emeni*)), hortikultura tahunan (misalnya pepaya (*Carica papaya*), pisang (*Musa sp*), pala (*Myristica fragrans*), alpukat (*Persea americana*)), dan hortikultura semusim (misalnya nanas (*Ananas comosus*), kunyit (*Curcuma domestica*), singkong (*Manihot sp*)).

D. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penggunaan Lahan

Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan lahan dilakukan dengan memasukkan seluruh variabel yang tidak saling berkorelasi untuk menghasilkan persamaan matematik sebagai berikut:

$$P(i) = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}}$$

$$Z_i = -0,354 - 0,001 U_m + 0,0005 I_c - 0,002 J_p - 6,866E-06 H_t + 1,704 P_u^* \\ (1,884) \quad (0,024) \quad (0,001) \quad (0,333) \quad (1,03E-05) \quad (0,772) \\ + 2,646 C_r^* + 0,292 K_r - 1,484 G_t - 0,573 U_w - 0,460 H_k \\ (0,759) \quad (0,624) \quad (0,721) \quad (0,658) \quad (0,695)$$

Persamaan ini memiliki nilai -2 Log likelihood sebesar 67,664. Menurut Thomas (1997) hal ini berarti dengan model ini 67,7% dari pengamatan sampel atas variabel terikat dapat dijelaskan oleh variabel-variabel bebasnya.

Variabel yang berpengaruh nyata terhadap keputusan petani untuk menggunakan lahannya dalam bentuk agroforestri adalah pekerjaan utama petani dan kemiringan lahan. Variabel-variabel lainnya seperti umur petani, pendapatan petani per bulan, jumlah persil yang dikuasai dan atau dikelola petani, harga lahan per m², sarana pengairan, persepsi petani

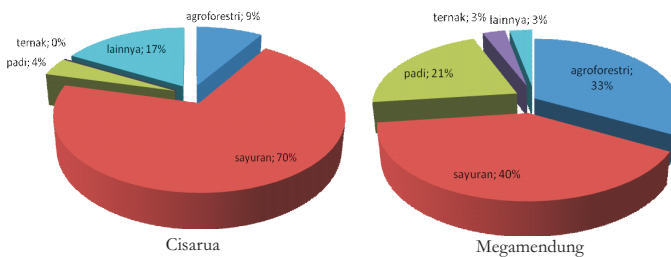
mengenai pengaruh tanaman hutan terhadap tanaman pertanian, pendapat petani tentang keuntungan usaha wanatani, dan pengetahuan petani tentang harga kayu, tidak berpengaruh secara nyata terhadap keputusan untuk mengusahakan lahannya dalam bentuk agroforestri.

Pekerjaan utama berpengaruh terhadap keputusan penggunaan lahan karena pengguna lahan yang pekerjaan utamanya bukan petani cenderung tidak mempunyai cukup waktu untuk mengolah tanahnya, sehingga lahan dikembangkan dalam bentuk hutan atau kebun campur yang tidak memerlukan perawatan intensif.

Di Desa Gadog dan Sukakarya, kemiringan lahan berpengaruh terhadap keberadaan hutan rakyat dikarenakan pada lahan-lahan miring, yang kebanyakan juga lahan kering, kurang potensial untuk budidaya tanaman semusim. Sedangkan di Desa Tugu Utara dan Batulayang, yang masyarakatnya mempunyai pengetahuan lingkungan lebih baik, hutan atau kebun campur di lahan miring ditujukan untuk menahan longsornya tanah.

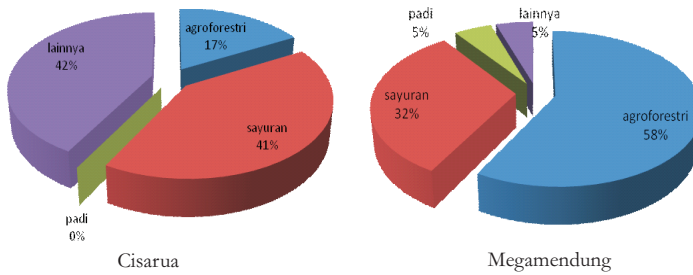
E. Pilihan penggunaan lahan

Masyarakat pengelola lahan memiliki persepsi berbeda mengenai tipe penggunaan lahan yang menguntungkan. Hutan rakyat bukan merupakan pilihan yang menarik bagi masyarakat pengelola lahan di DAS Ciliwung hulu. Di Cisarua, sebagian besar responden (95%) menyatakan bahwa pemanfaatan lahan untuk hutan rakyat bukanlah pilihan utama mereka. Jika memiliki modal sebagian besar para petani (78%) memilih menggunakan lahan mereka untuk budidaya sayuran, 1% responden memilih menanam padi dan 5% orang memilih memanfaatkan untuk kegiatan lainnya seperti membuat gasebo, usaha perikanan, tani jamur, dan persemaian bibit buah dan tanaman hutan. Pilihan utama penggunaan lahan di Kecamatan Cisarua dan Megamendung disajikan dalam Gambar 1.



Gambar (Figure) 1. Pilihan utama penggunaan lahan di Kecamatan Cisarua dan Megamendung (*Percentage of land use choices in Cisarua and Megamendung subdistricts*)

Sedangkan di Gadog dan Sukakarya potensi pengembangan hutan rakyat tampak lebih baik. Para petani yang selama ini mengembangkan hutan rakyat sebagian besar (58% dari respondent agroforestri) memang memilih agroforestri tersebut sebagai pilihan utama mereka. Petani lainnya apabila memiliki modal akan mengkonversi lahan mereka untuk penggunaan lainnya, yaitu menanam padi, sayuran dan membangun rumah. Hal ini diduga karena kondisi biosfisik dari lahan yang saat ini dikembangkan untuk agroforestri di Gadog dan Sukakarya memang tidak potensial untuk kegiatan budidaya di luar agroforestri. Pilihan mempertahankan atau konversi terhadap hutan milik (agroforestri) jika petani memiliki modal disajikan dalam Gambar 2.



Gambar (Figure) 2. Pilihan mempertahankan (agroforestri) atau mengkonversi hutan milik jika petani memiliki modal (*Choices of maintaining or converting land use if capital is available*)

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Pekerjaan utama pengelola lahan merupakan faktor yang berpengaruh nyata terhadap keberadaan hutan rakyat. Pekerjaan utama non tani berpengaruh positif terhadap keputusan pengelola lahan untuk memanfaatkan lahannya dalam bentuk agroforestri.
2. Keputusan petani untuk mempertahankan tegakan hutan juga dipengaruhi oleh kemiringan lahan. Lahan yang berada di lereng bukit atau tepi sungai yang curam karena kurang potensial untuk budidaya tanaman pertanian semusim pada umumnya dipertahankan sebagai hutan atau kebun campuran.
3. Umur petani, pendapatan petani per bulan, jumlah persil yang dikuasai dan atau dikelola petani, harga lahan per m², sarana pengairan, persepsi petani mengenai pengaruh tanaman hutan terhadap tanaman pertanian, pendapat petani tentang keuntungan usaha wanatani, dan pengetahuan petani tentang harga kayu, tidak berpengaruh secara nyata terhadap keputusan untuk mengusahakan lahannya dalam bentuk agroforestri.
4. Hutan rakyat bukan merupakan pilihan penggunaan lahan yang menarik bagi masyarakat di DAS Ciliwung hulu. Budidaya sayuran merupakan pilihan yang paling diminati. Jika memiliki modal sebagian besar dari petani (83%) di Cisarua akan mengkonversi hutan milik mereka untuk penggunaan yang menjadi pilihan utama mereka. Megamendung sebagian besar (58%) akan tetap mempertahankan hutan mereka. Kondisi biofisik lahan merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi pilihan penggunaan lahan.

B. Saran

Ketersediaan pekerjaan selain bertani berpengaruh positif terhadap keberadaan hutan rakyat di DAS Ciliwung. Oleh karena itu, diperlukan upaya pengembangan ekonomi yang berbasis pada komoditi kehutanan atau sektor-sektor unggulan ramah lingkungan yang memberikan *multiplier effect* terhadap peningkatan pendapatan dan peningkatan pilihan pekerjaan bagi masyarakat setempat.

DAFTAR PUSTAKA

- Heikal. 2004. Model Estimasi Debit Aliran Sungai Berdasarkan Perubahan Penggunaan Lahan di Sub DAS Ciliwung Hulu, Jawa Barat. Skripsi. Departemen Tanah. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Hutapea. 2005. Pengembangan Agroforestri Berkelanjutan di Daerah Aliran Sungai. Studi Kasus di DAS Ciliwung Bagian Hulu, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat. Ringkasan Disertasi. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Thomas. R.L. 1997. Modern Econometrics An Introduction. Addison Wesley Longman Limited. Harlow. England.
- Subenuh, S. 2003. Kebijakan Pembangunan dan Pengembangan Hutan Rakyat. Dalam:

Lampiran (*Appendix*) 1. Out put analisis regresi logit (SPSS 11,5) terhadap faktor-faktor yang diduga berpengaruh terhadap penggunaan lahan untuk hutan rakyat (*Bhs Inggrisnya*)?

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R square
1	67,664	0,334	0,447

Variables in the Equation

Step		B	S.E	Wald	df	Sig.	Exp(B)
1	Um	-0,000693	0,02372	0,00085	1	0,97670	0,99931
	Pu	1,704189	0,77178	4,87583	1	0,02724	5,49692
	Ic	0,000491	0,00086	0,32376	1	0,56936	1,00049
	Jp	-0,001945	0,33277	3,417E-5	1	0,99534	0,99986
	Ht	-6,866 E-6	1,029E-5	0,44538	1	0,50454	0,99999
	Cr	2,645865	0,75923	12,14478	1	0,00049	14,09563
	Kr	0,292122	0,62352	0,21950	1	0,63942	1,33927
	Gt	-1,483898	0,72112	4,234455	1	0,03961	0,22675
	Uw	-0,573291	0,65767	0,75986	1	0,38337	0,56367
	Hk	-0,460089	0,69476	0,43855	1	0,50782	0,63123
	Constant	-0,353604	1,88350	0,03524	1	0,85108	0,70215

a Variabel(s)entered on step 1: Um, Pu, Ic, Jp, Ht, Cr, Kr, Gt, Uw, Hk.

Keterangan

- Um = Umur petani
- Pu = Pekerjaan utama
- Ic = Penghasilan setiap bulan
- Jp = Jumlah persil yang dikuasai
- Ht = Harga lahan/m²
- Cr = Kemiringan lahan
- Kr = Sarana pengairan
- Gt = Persepsi terhadap apakah tanaman hutan mengganggu pertanian
- Uw = Pendapat tentang apakah usaha wanatani menguntungkan
- Hk = Pengetahuan tentang harga kayu