

**PENGELOLAAN DAN ZONASI DAERAH PENYANGGA TAMAN NASIONAL
GUNUNG CIREMAI, KABUPATEN KUNINGAN, JAWA BARAT
(*The Management and Zonation of Buffer Zone at Gunung Ceremai
National Park, Kuningan Region, West Java**)**

Oleh/By:

M. Bismark, Reny Sawitri, dan/and Eman
Pusat Litbang Hutan dan Konservasi Alam

Jl. Gunung Batu No. 5 Po Box 165; Telp. 0251-633234, 7520067; Fax 0251-638111 Bogor

*)Diterima : 15 Juni 2007; Disetujui : 05 November 2007

ABSTRACT

The management of buffer zone of Gunung Ciremai National Park was aimed to get a model of buffer zone zonation based on land use. The method was conducted by studying land use types. It's divided into three zones such as green zone which is distanced 0.5-2 km from areas, interaction zone which is distanced 3-5 km from areas and cultivation zone which is distanced more than 5 km until 10 km from areas of the national park. The observation on the field resulted that every zone had potential differences of flora, fauna, economic, and environment services. Green zone and interaction zone which are distanced 0.5-5 km from areas should be defined as a buffer zone of this national park potential for agroforestry areas which had conservation value of flora and fauna, and economical society efforts. The management of this buffer zone directed to managing and using of landscaping areas as community forest, farm forestry, horticulture cultivation, food plants, fruit garden, nature recreation areas, botanical garden, and agroforestry which contribute to developing 33 species of woody, species fruits, and industrial plants. Enrichment planting and rehabilitation effort should be done for fruit and industrial plants.

Key words : Buffer zone, potency, landscape

ABSTRAK

Pengelolaan daerah penyangga Taman Nasional Gunung Ciremai ditujukan untuk mendapatkan suatu model yang didasarkan pada penataan lahan dalam bentuk zonasi daerah penyangga. Metode kajian ini adalah mengamati bentuk pengelolaan lahan yang dibagi ke dalam tiga zona (jalur) yaitu jalur hijau berjarak 0,5-2 km dari kawasan, jalur interaksi berjarak 3-5 km dari kawasan, dan jalur budidaya berjarak lebih dari 5-10 km dari kawasan taman nasional disertai wawancara dan pengisian kuesioner. Penelitian di lapangan menunjukkan bahwa setiap jalur zonasi tersebut mempunyai potensi flora, fauna, ekologi, dan jasa lingkungan serta ekonomi yang berbeda. Jalur hijau dan interaksi yang berjarak 0,5-5 km dari kawasan taman nasional ternyata merupakan penyangga kawasan yang sangat potensial sebagai pengembangan kawasan wanatani dan mempunyai nilai konservasi keragaman flora dan fauna serta konservasi lahan yang mendukung perekonomian masyarakat. Pengelolaan daerah penyangga diarahkan pada pengelolaan dan pemanfaatan lahan dengan pola hutan kemasyarakatan, hutan rakyat, budidaya hortikultur, tanaman pangan, kebun buah-buahan, wisata alam, kebun raya maupun wanatani dengan mengembangkan 33 jenis budidaya tanaman kayu, buah-buahan, dan industri. Peremajaan dan pengayaan jenis tanaman buah-buahan dan industri perlu dilakukan untuk meningkatkan pendapatan masyarakat.

Kata kunci : Daerah penyangga, zonasi, potensi, pemanfaatan lahan

I. PENDAHULUAN

Kawasan Pelestarian Alam (KPA) adalah kawasan yang mempunyai fungsi perlindungan sistem penyangga kehidupan, pengawetan keanekaragaman tumbuhan dan satwa, serta pemanfaatan secara les-

tari sumberdaya alam hayati dan ekosistemnya. Untuk mencapai fungsi dan manfaat tersebut diperlukan sistem pengelolaan yang berbasis pada potensi ekosistemnya. Salah satu bentuk pengelolaan KPA adalah pemantapan dan pengelolaan taman nasional yang memiliki kawasan hu-

tan dengan keanekaragaman jenis flora fauna tinggi, habitat satwa langka, potensi sumber air dan daerah aliran sungai serta sumber ekonomi masyarakat desa hutan. Di Jawa Barat potensi tersebut umumnya berupa ekosistem pegunungan yang kemudian diarahkan kepada pengembangan sistem pelestarian dan pengelolaan menjadi taman nasional baru. Salah satu kawasan taman nasional yang penetapannya didasarkan pada potensi tersebut adalah Taman Nasional Gunung Ciremai (TNGC).

Dewasa ini, meningkatnya pengembangan wilayah yang berbatasan dengan kawasan konservasi terutama dalam pola pemanfaatan lahan, dapat menimbulkan tidak selarasnya arah pemanfaatan dengan fungsi taman nasional. Karena itu perlu penataan fungsi kawasan untuk meningkatkan nilai dan peluang pemanfaatan kawasan yang menunjang pelestarian taman nasional dan memberikan kontribusi terhadap pembangunan daerah. Di sisi lain, dapat mengakomodasi kepentingan masyarakat atas lahan sehingga meningkatkan kemampuan ekonominya dengan cara memberi peluang terjadinya peningkatan pemanfaatan sumberdaya kawasan secara legal. Untuk memadukan kepentingan ekonomi masyarakat tersebut dengan kepentingan pelestarian keanekaragaman hayati dan ekosistem kawasan taman nasional, di antaranya membangun daerah penyangga di luar taman nasional.

Daerah penyangga mempunyai fungsi yang sangat penting untuk mengurangi tekanan penduduk ke dalam taman nasional dan pengembangan ekonomi masyarakat serta meningkatkan manfaat secara berkelanjutan bagi masyarakat sekitar kawasan TNGC. Salah satu solusi untuk mewujudkan fungsi daerah penyangga di kawasan taman nasional diperlukan peningkatan produktivitas dan upaya pengelolaan lahan masyarakat serta penataan daerah penyangga secara terpadu melalui pengembangan hutan kemasyarakatan (Departemen Kehutanan, 2001).

Tujuan penelitian adalah mendapatkan model pengelolaan daerah penyangga Taman Nasional Gunung Ciremai dalam penataan lahan bentuk zona (jalur) pada daerah penyangga. Pengembangan model pengelolaan daerah penyangga TNGC didasarkan pada jarak suatu areal dan sistem pengelolaan lahan, yang dikembangkan masyarakat. Diharapkan model pengelolaan daerah penyangga ini akan memacu pemanfaatan lahan, meningkatkan potensi manfaat flora, fauna, jasa lingkungan serta nilai ekonomi lahan masyarakat secara optimal serta mendukung upaya rehabilitasi lahan kritis.

II. METODOLOGI

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Secara administrasi kawasan TNGC seluas 15.859,17 ha yang sebelumnya dikelola sebagai hutan produksi, terbagi dalam wilayah Kawasan Pemangkuan Hutan (KPH) Kuningan (8.931,27 ha) dan KPH Majalengka (6.927,90 ha). Dengan kondisi curah hujan berkisar antara 2.000-4.000 mm/th, kawasan hutan yang sebagian besar masih hutan primer dan bertopografi curam ini berfungsi sebagai kawasan perlindungan daerah hulu sungai dan sebagai sumber air bagi masyarakat desa dan kota di Kabupaten Kuningan, Cirebon, dan Majalengka.

Penelitian dilakukan di desa-desa dalam daerah penyangga TNGC, wilayah Kabupaten Kuningan. Di wilayah ini dilakukan pengamatan jenis tanaman hutan rakyat dan kawasan hutan yang sebelumnya dikelola oleh Perhutani dengan Pola Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat (PHBM). Desa yang menjadi contoh dalam penelitian adalah Desa Kaduela, Padabeunghar, Singkup, Pasawahan, Seda, Puncak, Palutungan, Linggar Jati, Sayana, Jalaksana, Sagarahieng, Karang Sari, Cigudeg, Gunung Sirah, dan Tri Jaya. Dalam penelitian diamati pola wanatani dalam hutan rakyat dan PHBM melalui plot yang terdapat pada lahan yang berjarak

0,5-2 km; 3-5 km; dan 10 km dari batas taman nasional.

Waktu penelitian dilakukan selama dua tahun kegiatan yaitu pada bulan September dan Nopember tahun 2005 serta Oktober dan Desember tahun 2006.

B. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah peta kerja kawasan TNGC (1: 250.000), buku identifikasi burung dan kuesioner; sedangkan peralatannya adalah kamera, penangkap serangga, teropong, alat ukur tinggi pohon, dan pita diameter.

C. Metode Penelitian

1. Pengambilan Data Lapangan

Pengumpulan data sosial ekonomi masyarakat dilakukan melalui wawancara disertai kuesioner. Data sekunder berasal dari monografi desa, studi literatur, dan Kabupaten Kuningan Dalam Angka Tahun 2004.

Informasi tentang optimalisasi pemanfaatan lahan di kawasan dan daerah penyangga diperoleh melalui kajian bentuk pengelolaan hutan rakyat, PHBM, dan wanatani. Pemilihan lokasi contoh hutan rakyat dan wanatani didasarkan pada jarak lokasi tersebut dengan batas TNGC di wilayah desa yang berjarak 0,5-2 km, 3-5 km, dan > 5 km, plot contoh dibuat berukuran 50 m x 50 m dan pemilihan lokasi contoh didasarkan pada pertimbangan bahwa perbedaan jarak tersebut merupakan perwakilan zona di daerah penyangga yang terdiri dari jalur hijau, jalur interaksi, dan jalur budidaya (Bismark, 2002). Data yang diambil dari lokasi contoh terdiri dari:

- a. Pola pengelolaan lahan yang didasarkan pada tipe pemanfaatan lahan di daerah penyangga.
- b. Potensi flora yang meliputi identifikasi jenis tanaman dalam plot 50 m x 50 m. Tinggi dan jarak tanam diukur untuk dibuat diagram profil (10 m x 50 m). Tanaman wanatani dikelom-

pokkan ke dalam jenis tanaman perkayuan, buah-buahan, sayur-sayuran, pangan, obat-obatan, dan pakan ternak.

- c. Potensi fauna yang meliputi hasil keragaman jenis burung, mamalia, dan serangga.
- d. Potensi ekonomi hutan rakyat.
- e. Potensi jasa lingkungan yang berkaitan dengan konservasi tanah dan air serta pariwisata alam.

D. Analisis Data

Data dikompilasi dalam bentuk tabel yang dianalisis secara deskriptif. Jenis tanaman, pola tanam, nilai ekonomis serta pola penggunaan lahan di daerah penyangga dianalisis untuk mendapatkan model pemanfaatan lahan dan model zonasi (penataan) daerah penyangga TNGC yang sesuai dengan kondisi sosial, fisik, dan lingkungan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Model Zonasi Daerah Penyangga

Pembangunan daerah penyangga merupakan bagian integral dari pembangunan daerah Kabupaten Kuningan secara terpadu. Penetapan daerah penyangga kawasan konservasi didasarkan pertimbangan tiga aspek yang saling terkait yaitu aspek ekologi, ekonomi, dan sosial budaya masyarakat. Tujuan pengelolaan daerah penyangga taman nasional di antaranya meningkatkan nilai ekonomi yang mampu meningkatkan taraf hidup dan persepsi masyarakat sebagai bentuk partisipasinya terhadap kawasan konservasi. Oleh karena itu pembangunan kawasan konservasi, daerah penyangga, dan perekonomian masyarakat mempunyai hubungan timbal-balik yang dapat saling sinergi dan menguntungkan. Sejalan dengan itu maka rencana pembangunan daerah penyangga dan kawasan konservasi dalam perencanaan terpadu harus terkait erat dengan rencana pembangunan wilayah sehingga setiap usaha

pembangunan berorientasi pada peningkatan kesejahteraan masyarakat dan pelestarian fungsi dan manfaat taman nasional.

Pengelolaan daerah penyangga TNGC diarahkan pada perpaduan keserasian pengelolaan lahan dengan tanaman hutan dan tanaman pertanian sesuai dengan kondisi fisik kawasan. Untuk meningkatkan peran daerah penyangga dalam perlindungan kawasan taman nasional maka pola pemanfaatan lahan daerah penyangga pun dibedakan atas wilayah-wilayah atau zonasi. Sebagai contoh, daerah penyangga Taman Nasional Berbak di Jambi dibangun berdasarkan zonasi berupa jalur, yaitu jalur hijau, jalur interaksi, dan jalur kawasan budidaya (SK Gubernur Provinsi Jambi Nomor 320 Tahun 1999). Penataan letak jalur dari batas taman nasional menjadi dasar dalam menentukan model penetapan dan pengelolaan daerah penyangga taman nasional. Bentuk-bentuk pengelolaan lahan di daerah penyangga yang teridentifikasi di TNGC Jawa Barat disajikan pada Tabel 1, dengan komposisi pengelolaan lahan sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1. Pola dan penataan areal sebagai daerah penyangga TNGC belum ditetapkan secara legal formal.

Pengelolaan lahan di daerah penyangga TNGC, teknologi yang dimiliki, dan nilai ekonomi kawasan yang sudah berkembang dalam masyarakat menjadikan model PHBM dan hutan rakyat dengan pola wanatani sangat sesuai dikembangkan. Selain memberikan nilai ekonomi juga memberikan nilai ekologis melalui kegiatan rehabilitasi lahan kritis secara partisipatif di daerah penyangga TNGC. Meningkatnya lahan kritis ini disebabkan juga oleh upaya masyarakat mengembangkan tanaman hortikultur, hal ini pada kenyataan di lapang memicu timbulnya lahan kritis (Gambar 2).

Sebaran dan pola pengelolaan lahan sebagai hutan kemasyarakatan dan hutan rakyat dibandingkan dengan pengelolaan lahan pertanian di daerah penyangga TNGC, wilayah Kabupaten Kuningan tertera pada Tabel 2.

Pengelolaan lahan di sekitar taman nasional yang dibedakan menurut komponen pola tanaman sebagai hutan dan non hutan pada Tabel 2 merupakan bentuk-bentuk perhutanan sosial secara keseluruhan. Proporsi pemanfaatan lahan sebagai hutan berbanding lurus dengan jarak areal terhadap kawasan taman nasional, hal ini menyatakan bahwa pengembangan dan pengelolaan lahan sebagai penyangga taman nasional oleh masyarakat sekitar telah cukup memadai perbandingannya.

Areal di sekitar TNGC selebar 0,5-10 km dari batas kawasan, merupakan pengelolaan daerah penyangga yang optimal karena terdapat komponen pemanfaatan lahan berupa hutan kemasyarakatan, hutan rakyat, wanatani, perkebunan, pertanian, dan tanaman pekarangan atau buah-buahan. Berdasarkan tinjauan secara umum dan contoh areal pada Tabel 2, model daerah penyangga TNGC menunjukkan perbedaan pola pengelolaan lahan dalam jarak tertentu dari batas TNGC (Gambar 1), sehingga terlihat berupa zonasi daerah penyangga (Tabel 1). Areal berjarak 0,5-2 km ditetapkan sebagai jalur hijau, pada areal berjarak 3-5 km dari kawasan disebut sebagai jalur interaksi. Sedangkan di areal yang berjarak lebih dari 5 km sampai 10 km dari kawasan ditetapkan sebagai jalur budidaya. Lebar jalur dan pemanfaatan fungsi lahan tersebut digunakan dalam menetapkan pola pengelolaan zonasi daerah penyangga TNGC.

Jalur hijau (0,5-2 km) di TNGC ditetapkan berdasarkan potensi satwa jenis primata dan mamalia seperti monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) dan babi hutan (*Sus scrofa*). Hal ini didasarkan pada pergerakan satwa primata seperti *M. fascicularis* 1.869 m per hari. Jalur ini dimaksudkan sebagai penyangga fisik kawasan dari gangguan dan pengaruh jenis eksotik tumbuhan dan sebagai perluasan *homerange* satwa liar. Kawasan yang dapat dikelola sesuai dengan fungsi di atas adalah hutan produksi, kawasan lindung, dan kawasan hutan

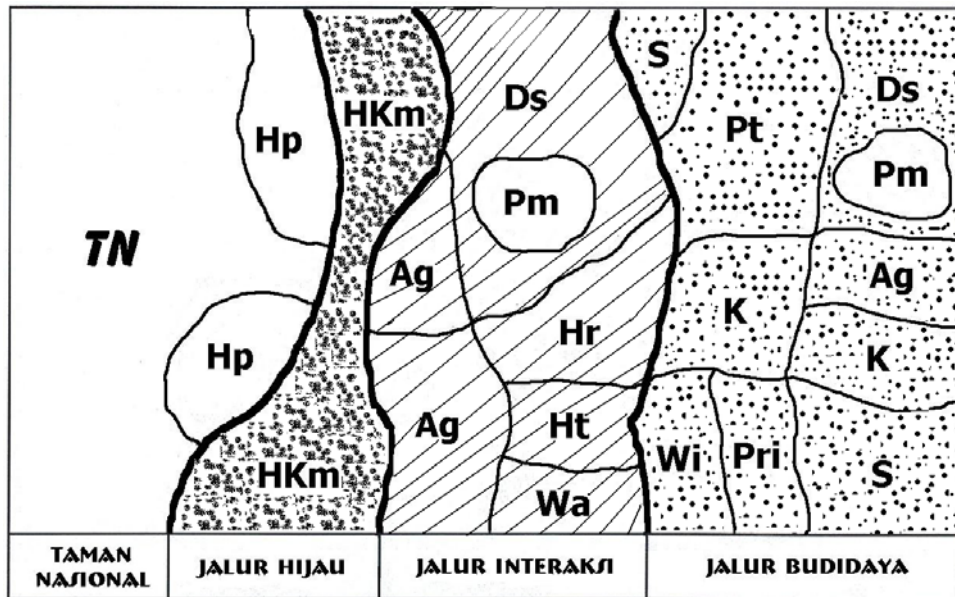
lainnya seperti hutan rakyat yang berbata-
sakan dengan kawasan konservasi.

Jalur interaksi (3-5 km) di TNGC di-
tentukan berdasarkan sebagai penyangga
kawasan konservasi dan jalur hijau dari

perubahan ekosistem yang drastis, gang-
guan satwa liar ke kawasan budidaya, dan
mendukung peningkatan sosial ekonomi
masyarakat. Pengelolaan jalur ini dengan
mengembangkan wanatani dan hutan rakyat

Tabel (Table) 1. Komponen dan potensi daerah penyangga TNGC (*Buffer zone component and resources of Gn. Ciremai National Park*)

Zonasi (Zonation)	Komponen (Component)	Potensi (Potency)	Manfaat ekonomi (Economic use)	Manfaat ekologi (Ecology use)
Jalur hijau (Green zone)	Hutan, sungai dan mata air (<i>Forest, river, and spring water</i>)	1. Fauna air (<i>Aquatic fauna</i>) 2. Sumber air (<i>Water resources</i>) 3. Wisata alam (<i>Nature recreation</i>)	1. Sumber pendapatan (<i>Income resources</i>) 2. Manfaat air (<i>Water use</i>) 3. Wisatawan dan lapangan pekerjaan (<i>Visitors and employment</i>)	1. Biodiversitas perairan (<i>Aquatic biodiversity</i>) 2. Pelestarian sumber air (<i>Sustainable water resources</i>) 3. Nilai lingkungan (<i>Environment value</i>)
	Kebun Raya (<i>Botanical Garden</i>) (rencana, <i>planning</i>)	1. Koleksi tanaman (<i>Plant collections</i>) 2. Habitat satwa (<i>Wildlife habitat</i>) 3. Sumber benih (<i>Seed resources</i>) 4. Wisata (<i>Recreation</i>)	1. Budidaya tanaman hutan (<i>Woody cultivation</i>) 2. Satwa bernilai ekonomis (<i>Economical value of wildlife</i>) 3. Pembibitan (<i>Seedling</i>) 4. Pendapatan dari wisatawan (<i>Income and visitors</i>)	1. Pelestarian biodiversitas (<i>Sustainable biodiversity</i>) 2. Habitat dan populasi satwa (<i>Habitat and population wildlife</i>) 3. Nilai jasa lingkungan (<i>Environmental services</i>)
	Hutan rakyat atau Hutan Kemasyarakatan (<i>Farm forest or Community forest</i>)	1. Habitat satwa (<i>Wildlife habitat</i>) 2. Buah-buahan (<i>Fruits</i>) 3. Budidaya pohon hutan (<i>Cultivation of woody plants</i>) 4. Agrowisata (<i>Agrorecreation</i>)	1. Pendapatan masyarakat (<i>Income society</i>) 2. Sumber gizi (<i>Nutrient resources</i>) 3. Industri kayu (<i>Wood industries</i>) 4. Industri pertanian (<i>Agro Industries</i>)	1. Biodiversitas fauna dan flora (<i>Flora and fauna biodiversity</i>) 2. Pelestarian sumber air (<i>Sustainable water resources</i>) 3. Habitat satwa (<i>Wildlife habitat</i>) 4. Pelestarian eksitu (<i>Ex-situ sustainability</i>)
Jalur interaksi (Interaction zone)	Bumi perkemahan (<i>Camping ground</i>)	1. Tanaman pelindung (<i>Plant covers</i>) 2. Habitat satwa (<i>Wildlife habitat</i>) 3. Wisata (<i>Recreation</i>)	1. Pendapatan masyarakat dari wisatawan (<i>Income society from visitors</i>) 2. Lapangan pekerjaan (<i>Public works</i>)	1. Nilai jasa lingkungan (<i>Environmental services</i>) 2. Biodiversitas fauna (<i>Fauna biodiversity</i>)
	Wanatani (<i>Agroforestry</i>)	1. Buah (<i>Fruits</i>) 2. Sayuran (<i>Vegetables</i>) 3. Kayu (<i>Woods</i>) 4. Pangan (<i>Food</i>)	1. Sumber pendapatan (<i>Source of income</i>) 2. Tenaga kerja (<i>Employment</i>)	1. Budidaya (<i>Cultivation</i>) 2. Pelestarian eksitu (<i>Ex-situ sustainability</i>) 3. Biodiversitas (<i>Biodiversity</i>)
	Pedesaan (<i>Villages</i>)	1. Perumahan (<i>Housing</i>) 2. Sarana jalan (<i>Transportation</i>) 3. Kebun (<i>Fields</i>) 4. Sawah (<i>Padi fields</i>) 5. Pemeliharaan ikan (<i>Fish ponds</i>) 6. Industri kayu (<i>Wood industries</i>) 7. Kerajinan (<i>Handicraft</i>) 8. Lanskap (<i>Landscape</i>)	1. Peningkatan pendapatan masyarakat (<i>Increasing communities income</i>) 2. Hasil buah-buahan & kayu (<i>Fruit and wood products</i>) 3. Lapangan pekerjaan (<i>Public works</i>) 4. Wisata/wisata budaya (<i>Recreation/cultural recreation</i>)	1. Lingkungan pedesaan (<i>Village environment</i>) 2. Biodiversitas flora fauna (<i>Flora fauna biodiversity</i>) 3. Iklim mikro, tata air (<i>Micro climate and water resources</i>) 4. Berkurangnya intervensi ke hutan (<i>Less intervention to forest</i>) 5. Konservasi tanah dan air (<i>Land and water conservation</i>)
Jalur budidaya (Cultivation zone)	Taman Wisata Alam (<i>Nature Recreation Park</i>)	1. Wisata dan Ekowisata (<i>Recreation and ecotourism</i>) 2. Tanaman pelindung (<i>Plant covers</i>) 3. Habitat satwa (<i>Wildlife habitat</i>)	1. Pendapatan Asli Daerah (<i>Local income</i>) 2. Lapangan kerja dan pendapatan masyarakat (<i>Employment and communities income</i>)	1. Nilai jasa lingkungan (<i>Environmental services</i>) 2. Biodiversitas fauna dan flora (<i>Flora and fauna biodiversity</i>)
	Areal budidaya (<i>Cultivation area</i>)	1. Tanaman budidaya (<i>Plant cultivation</i>) 2. Perikanan (<i>Fishery</i>) 3. Perkebunan (<i>Fields</i>)	1. Pendapatan masyarakat (<i>Income communities</i>) 2. Sumber gizi (<i>Gizi resources</i>) 3. Pendapatan daerah (<i>Local income</i>)	1. Pelestarian eksitu (<i>Ex-situ sustainability</i>)



Gambar (Figure) 1. Pola penggunaan lahan di daerah penyangga di TNGC wilayah Kabupaten Kuningan (*Landuse pattern of buffer zone at Gunung Ciremai National Park, Kuningan Region*)

Keterangan (Remarks) :

Hkm (hutan kemasyarakatan, *community forestry*); Ag (wanatani, *agroforestry*); Ds (desa, *villages*); Pm (pemukiman, *housing*); Pt (pertanian, *agriculture*); Hr (hutan rakyat, *farm forestry*); Wa (wisata alam, *nature recreation*); Wi (wisata air, *water recreation*); Pri (perikanan, *fishery*); S (sawah, *padi field*); K (kebun, *field*); Ht (hutan tanaman, *plant forest*)



Gambar (Figure) 2. Tanaman hortikultur yang berbatasan dengan TNGC (*Horticulture plants on the border of Gunung Ciremai National Park*)

rakyat serta tanaman pekarangan mendukung konservasi tumbuhan bernilai ekonomis dan ekologis mampu berfungsi sebagai habitat burung (sumber pakan, bersarang dan berkembang biak) seperti

elang jawa (*Spizaetus bartelsi* Stresemann). Sumber pakan burung di jalur interaksi berupa serangga, biji-bijian, buah-buahan, dan mamalia serta reptilia kecil. Di samping itu, areal ini merupakan

perluasan *homerange* burung penyebar biji-bijian seperti burung cabe (*Dicaeum trochilium*) yang menyebarkan biji benalu (Sawitri *et al.*, 2007).

Jalur budidaya daerah penyangga berfungsi mendukung pengembangan tanaman budidaya untuk peningkatan sosial ekonomi masyarakat, pengembangan wilayah, dan wisata alam melalui pengelolaan dan pengembangan pertanian terpadu tanpa pembakaran lahan, pemakaian herbisida yang ramah lingkungan, serta menetapkan pemukiman masyarakat desa di lokasi yang tidak akan menimbulkan dampak negatif

terhadap kawasan dan masyarakat akibat satwa liar (Setyawati dan Bismark, 2002).

B. Keragaman Tanaman Pohon

Program pengelolaan hutan produksi sebelum kawasan Gn. Ciremai ditetapkan sebagai TNGC, maka masyarakat dilibatkan dalam bentuk wanatani yang dikenal dengan PHBM. Bentuk pengelolaan lahan dengan pola PHBM, hutan rakyat, dan wanatani di daerah penyangga TNGC menunjukkan perbedaan komposisi jenis tanaman dan jumlah masing-masing tanaman (Tabel 3).

Tabel (Table) 2. Proporsi dan komposisi tanaman perhutanan sosial dalam pemanfaatan lahan di daerah penyangga TNGC, Kabupaten Kuningan (*Proportion and composition of plants of social forestry landscaping in buffer zone of Gunung Ciremai National Park, Kuningan Region*)

No	Tipe pemanfaatan lahan (<i>Landscaping component</i>)	Jarak contoh areal dari batas taman nasional (<i>The distance from the border of national park</i>)		
		Jalur hijau (<i>Green zone</i>)	Jalur Interaksi (<i>Interaction zone</i>)	Jalur budidaya (<i>Cultivation zone</i>)
		0,5-2 (Km)	3-5 (Km)	10 (Km)
A.	Hutan (<i>Forest</i>)			
1.	Hutan kemasyarakatan (<i>Community forest, %</i>)	6,8	-	-
2.	Hutan rakyat (<i>Farm forestry, %</i>)	5,0	12,6	3,6
3.	Wanatani (<i>Agroforestry, %</i>)	10,8	9,5	-
B.	Non hutan (<i>Non forest</i>)			
1.	Pohon dan hortikultur (<i>Woods and horticulture, %</i>)	4,5	9,5	1,8
2.	Hortikultur (<i>horticulture, %</i>)	4,1	6,3	0,9
3.	Tanaman pangan (<i>Food plants, %</i>)	5,0	6,3	2,7
4.	Tanaman buah-buahan (<i>Fruit plants, %</i>)	1,4	6,5	2,7
	Jumlah komponen (<i>Total component</i>)	7	6	5
	Persentase hutan kemasyarakatan, hutan rakyat, dan wanatani (<i>Percentage of community forest, farm forestry and agroforestry, %</i>)	22,6	22,1	3,6
	Proporsi terhadap pemanfaatan lahan (<i>Proportion to overall landuse, %</i>)	54,8	43,6	30,6

Tabel (Table) 3. Keragaman jenis pohon di kawasan PHBM, hutan rakyat, dan wanatani di daerah penyangga TNGC (*Plants biodiversity in areas of social forestry, farm forestry, and agroforestry at buffer zone of Gunung Ciremai National Park*)

Sistem pengelolaan (<i>Management system</i>)	Jenis tanaman (<i>Plant species</i>)* (individu)	Kerapatan pohon (<i>Plant density</i>) (Pohon/tree, Ha)	Jumlah jenis pohon (<i>The number of woody plant species</i>)	
			Kayu (<i>Woods</i>) (individu)	Buah-buahan (<i>Fruits</i>) (individu)
PHBM (<i>Social forestry</i>)	12	120	4-7	3-5
Hutan rakyat (<i>Farm forestry</i>)	22	352	6-7	7-9
Wanatani (<i>Agroforestry</i>)	20	300	6-7	5-9

Keterangan (*Remarks*): Plot contoh (*Sample plot*) (50 m x 50 m)

Berdasarkan Tabel 3, model pengelolaan lahan sistem PHBM menanam lebih sedikit variasi jenis pohon dan lebih mendekati hutan tanaman, sedangkan tanaman pohon yang dikembangkan di lahan masyarakat dalam bentuk hutan rakyat memiliki jenis lebih banyak dengan kerapatannya per ha juga lebih tinggi (Gambar 3).

Kondisi ini menunjukkan bahwa sistem pemanfaatan lahan di hutan rakyat dan wanatani masyarakat cukup terencana dan lebih intensif, dibandingkan dengan pengelolaan kawasan dengan sistem PHBM, hal ini sesuai dengan tujuan dari pengelolaan daerah penyangga. Di TNGC, hutan rakyat yang dikelola masyarakat rata-rata adalah 2.400 m² per kepala keluarga. Sedangkan PHBM yang terdapat di dalam kawasan umumnya memiliki luasan 0,5 ha-1 ha bahkan pemilik modal dapat mengelola lebih dari dua ha (Bismark, 2005), sehingga pengelolannya tidak efektif karena bergantung pada alam untuk mendapatkan pasokan air dan modal untuk bibit tanaman. Dengan demikian selama musim kemarau kawasan PHBM ini akan dipenuhi oleh rumput-rumputan terutama alang-alang (*Imperata cylindrica*) dan semak belukar, sehingga berpotensi terjadi kebakaran hutan.

Tanaman sayuran tumbuh pada strata bawah dari wanatani di antara tanaman pohon untuk dikonsumsi masyarakat desa sehari-hari. Desa Palutungan didominasi tanaman hortikultura dan menjadi pusat penghasil sayuran kubis (*Brassica* sp.) dan wortel (*Daucus carota*). Selain itu tanaman obat-obatan juga menjadi target penanaman di daerah wanatani. Sebagai contoh, Desa Karang Sari yang terletak di jalur hijau dan jalur interaksi menghasilkan 28 ton jahe (*Zingiber officinale* Roxb.) dan 15 ton kunir (*Curcuma* sp.) per tahun sebagai bahan rempah dan obat-obatan (Kuningan Dalam Angka, 2004).

Di lahan wanatani masyarakat Desa Gn. Halimun, Jawa Barat, keragaman jenis flora hutan yang dikembangkan untuk kepentingan bangunan, sumber pakan, obat tradisional, kayu bakar, pakan ternak, dan upacara adat sejumlah 464 jenis (Harada, 2001). Sedangkan, jenis tanaman utama yang dibudidayakan 20 jenis pohon bernilai ekonomis tinggi dan cepat tumbuh. Jenis pohon yang dikembangkan di lahan wanatani di antaranya adalah *Maesopsis eminii*, *Agathis alba*, *Swietenia macrophylla*, *Durio zibethinus*, *Melia azedarach*, *Paraserianthes falcataria*, dan *Peronema canescens*.



Gambar (Figure) 3. Keragaman jenis tanaman berjarak 1,5 km dari batas TNGC (*Plant biodiversity which is distanced 1.5 km from the border of Gunung Ciremai National Park*)

Potensi tanaman hutan rakyat menurut zonasi di daerah penyangga TNGC, yaitu jalur hijau, jalur interaksi, dan jalur budidaya dapat dilihat pada Tabel 4. Hutan rakyat yang terletak di jalur hijau dan jalur interaksi mempunyai jenis tanaman dan kerapatan yang lebih rendah dibandingkan dengan hutan rakyat yang terletak di jalur budidaya, karena disesuaikan dengan kebutuhan dan keperluan hidup

masyarakat. Hutan rakyat di jalur hijau dan jalur interaksi, lahannya juga dimanfaatkan untuk keperluan tanaman semusim, tanaman pangan atau hortikultura seperti padi gogo, jagung, ketela pohon, cabe rawit, dan tanaman obat-obatan seperti jahe dan kunyit. Komposisi jenis tegakan dan stratifikasi hutan rakyat ini dapat dilihat pada Gambar 4.

Tabel (Table) 4. Komposisi jenis dan jumlah pohon (50 m x 50 m) di hutan rakyat daerah penyangga TNGC (*Plant composition and totally woods, 50 m x 50 m, at farm forestry of buffer zone Gunung Ciremai National Park*)

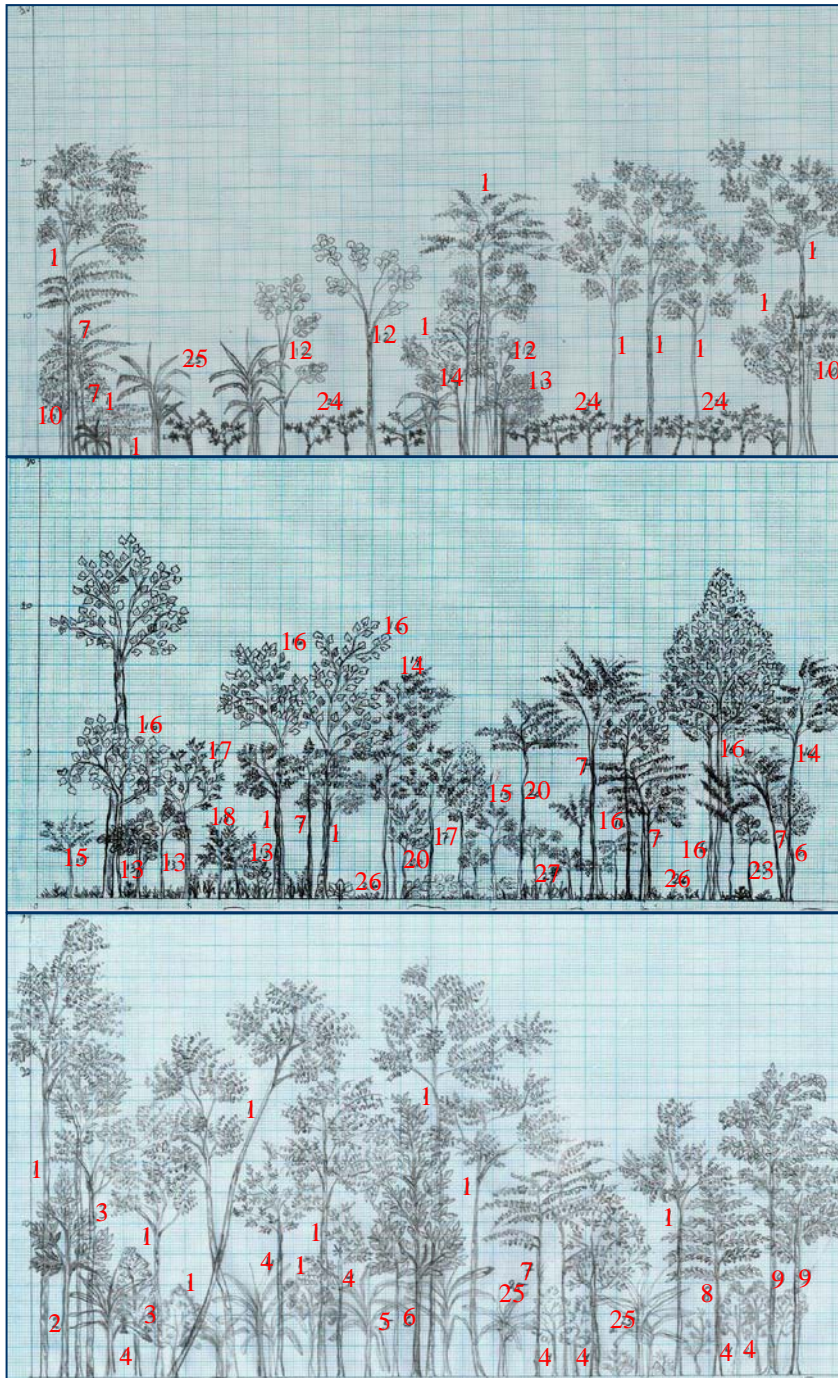
No	Jenis tanaman (<i>Plant species</i>)		Jarak dari TNGC (<i>The distance from Gunung Ciremai NP</i>) (Km)		
	Nama daerah (<i>Local name</i>)	Nama ilmiah (<i>Science name</i>)	0,5-2 *	3-5 **	10***
1.	Tangkal	<i>Gnetum gnemon</i> L.	-	-	28
2.	Pisang	<i>Musa</i> sp.	50	11	20
3.	Pinus	<i>Pinus merkusii</i> Jungh.&Devr	6	-	-
4.	Kopi	<i>Coffea caenophora</i> L.	1	-	21
5.	Mahoni	<i>Swietenia mahagoni</i> Jacq.	-	20	23
6.	Kayu afrika	<i>Maesopsis eminii</i> Engl.	10	4	18
7.	Nangka	<i>Artocarpus heterophylla</i> Miq.	10	9	1
8.	Mangga	<i>Mangifera indica</i> L.	-	-	1
9.	Alpuket	<i>Persea americana</i> Mill.	-	1	3
10.	Jati	<i>Tectona grandis</i> L.f.	2	-	-
11.	Durian	<i>Durio zibethinus</i> Murr.	-	-	1
12.	Limus	<i>Mangifera foetida</i> Lour.	3	1	13
13.	Angsana	<i>Pterocarpus indicus</i> Willd.	-	-	1
14.	Mindi	<i>Melia azedarach</i> L.	3	-	-
15.	Ki teh-tehan	<i>Thea lanceolata</i> Pierre	-	-	2
16.	Aren	<i>Arenga pinnata</i> Merr.	-	-	2
17.	Petai	<i>Parkia speciosa</i> Hassk.	4	4	2
18.	Suren	<i>Toona sureni</i> Merr.	6	6	-
19.	Tisuk	<i>Hibiscus macrophyllus</i> Roxb.	33	7	8
20.	Kayu manis	<i>Cinnamomun</i> spp.	1	-	-
21.	Ki hujan	<i>Engelhardia spicata</i> Bl.	3	-	-
22.	Ki cangkudu	<i>Fagraea racemosa</i> Jack.	1	-	-
23.	Manglid	<i>Magnolia blumei</i> Prantl.	6	-	-
24.	Sengon laut	<i>Albizia lebbeck</i> Benth.	3	-	-
25.	Puspa	<i>Schima wallichii</i> Korth.	2	1	-
26.	Jengkol	<i>Pithecelobium lobatum</i>	-	-	3
27.	Kedoya	<i>Dysoxylum amoraides</i> Miq.	-	-	7
28.	Dadap	<i>Erythrina lithosperma</i> Miq.	-	-	1
29.	Kesemek	<i>Dyospiros kaki</i> L.f.	2	-	-
30.	Kaliandra	<i>Calliandra calothyrsus</i> Benth.	-	14	-
31.	Sengon	<i>Paraserianthes falcataria</i> Back.	7	-	5
32.	Belimbing	<i>Averhoa carambola</i> L.	-	-	1
33.	Bambu	<i>Bambusa vulgaris</i> Schrad.	-	-	1
		Jumlah	153	78	122

Keterangan (Remark)

* = Hutan Rakyat (*Farm forestry*) (0,5-2 km) : Desa Karang Sari (*Karang Sari Village*)

** = Hutan Rakyat (*Farm forestry*) (3-5 km) : Desa Karang Sari (*Karang Sari Village*)

*** = Hutan Rakyat (*Farm forestry*) (10 km) : Desa Cigudeg (*Cigudeg Village*)



- Keterangan (Remarks):
1. *Maesopsis eminii* Engl.
 2. *Mangifera indica* L.
 3. *Dysoxylum amaroides* Miq.
 4. *Swietenia mahagoni* Jacq.
 5. *Mangifera foetida* Lour.
 6. *Pterocarpus indicus* Willd.
 7. *Toona sureni* Merr.
 8. *Gnetum gnemon* L.
 9. *Phitecelobium lobatum*
 10. *Persea americana* Mill.
 11. *Coffea coenophora* L.
 12. *Erythrina lithosperma* Miq.
 13. *Artocarpus heterophylla* Miq.
 14. *Paraserianthes falcataria* Back.
 15. *Pangium edule*
 16. *Hibiscus macrophyllus* Roxb.
 17. *Melia azedarach* L.
 18. *Acacia auriculiformis*
 19. *Schima wallichii* Korth
 20. *Magnolia blumei* Prantl.
 21. *Albizia lebbek* Benth.
 22. *Engelhardia spicata* Bl.
 23. *Tectona grandis* L.f.
 24. *Manehot utilisima*
 25. *Musa* sp.

Gambar (Figure) 4. Stratifikasi dan komposisi jenis tegakan di hutan rakyat pada jarak 1,5 km, 3 km, dan 10 km dari TNGC (Stratification and composition of plants of farm forestry in the distance 1.5 km, 3 km, and 10 km from Gunung Ciremai National Park)

C. Potensi Keragaman Fauna

Hutan rakyat dengan sistem wanatani yang dikembangkan masyarakat petani secara ekonomis menghasilkan hasil hutan non kayu sebagai hasil utama, sedangkan secara ekologis berfungsi sebagai hutan alam karena memiliki stratifikasi tajuk

yang merupakan perpaduan jenis tanaman dari perdu sampai pohon (Michon and de Forest, 1995).

Manfaat ekologis dari stratifikasi tajuk tersebut adalah terbentuknya habitat satwaliar di daerah penyangga taman nasional (Bismark, 2002). Jenis satwaliar yang umum memanfaatkan hutan rakyat

sebagai habitat mencari pakan yaitu burung pemakan serangga, biji-bijian, buah-buahan, dan madu. Keragaman burung di hutan rakyat daerah penyangga TNGC dapat dilihat pada Tabel 5.

Selain mempunyai aspek ekologis dan pelestarian jenis burung di luar kawasan konservasi, burung ini dapat pula sebagai sumber mata pencaharian tambahan masyarakat, sebagaimana terjadi di hutan sekitar Baturaden (Bismark, 2005). Sedangkan jenis-jenis burung di daerah penyangga TNGC yang umumnya dimanfaatkan untuk dikonsumsi maupun diperjualbelikan oleh masyarakat adalah *Turnix susciator* Gmelin, *Aethopyga exemia* Horsfield, *Streptopelia chinensis* Scapoli, *Pycnonotus aurigaster* Vieillot, dan *Prinia familiaris* Horsfield (Sawitri *et al.*, 2007). Keragaman jenis burung di hutan agroforestry yang sudah tua akan mendekati keragaman jenis burung di hutan alam (Thiollay, 1995).

Keragaman jenis burung yang terdapat di jalur interaksi termasuk burung pemakan serangga (*insectivorous*) seperti burung *Zosterops montanus* Bonaparte, *Orthotomus sutorius* Pennant, dan *Prinia familiaris* Horsfield, sedangkan burung *Pycnonotus aurigaster* Vieillot termasuk burung pemakan bermacam buah, biji, serangga, dan reptil kecil (*omnivorous*) (Sawitri *et al.*, 2007). Keberadaan jenis burung ini berhubungan dengan jenis tanaman yang terdapat di lapangan seperti pohon buah-buahan dan kalliantra (*Calliandra calothyrsus* Benth.) (Tabel 4) serta ketersediaan biomasa serangga pakannya (Tabel 6). Di samping itu hutan tanaman pinus yang terletak di jalur interaksi dan dimanfaatkan sebagai bumi perkemahan menjadi habitat elang jawa (*Spizaetus bartelsi*) yang dilindungi untuk berkembang biak dan bersarang. Burung elang jawa terdapat di sini karena habitat ini menyediakan pakannya berupa serangga, amphibia, reptilia, dan mamalia kecil terestrial.

Tabel (Table) 5. Keragaman burung di hutan rakyat dan wanatani di daerah penyangga TNGC (*Biodiversity birds at farm forestry and agroforestry of buffer zone Gunung Ciremai National Park*)

Jenis burung (<i>Bird species</i>)	Habitat dan jarak dari TNGC (<i>Habitat and distance from Gunung Ciremai National Park</i>)		
	Tanaman sayuran (<i>Vegetable plants</i>) (1 km)	Tanaman kayu, pangan dan buah (<i>Wood, food and fruit plants</i>) (3 - 5 km)	Tanaman buah dan kayu (<i>Fruit and wood plants</i>) (10 km)
<i>Zosterops montanus</i> Bonaparte	-	++++	-
<i>Halcyon chloris</i> Boddaert	++	+++	+
<i>Streptopelia chinensis</i> Scopoli	-	++	-
<i>Orthotomus sutorius</i> Pennant	-	++++	-
<i>Prinia familiaris</i> Horsfield	-	++++	++
<i>Collocalia esculenta</i> Linnaeus	+++	++	++
<i>Ictinaetus malayensis</i> Temminck	-	+	+
<i>Aethopyga exemia</i> Horsfield	-	++	++
<i>Padda orizyvora</i> Linnaeus	-	+	-
<i>Macropygia unchal</i> Wagler	-	++	-
<i>Turnix susciator</i> Gmelin	-	++	-
<i>Streptopelia bitorquata</i> Temminck	-	+	-
<i>Pycnonotus aurigaster</i> Vieillot	+	+++	+++
<i>Dendrocopos molucensis</i> Gmelin	-	-	++
<i>Lonchura leucogastroides</i> Blyth.	+	-	-
<i>Cocomantis sonnerati</i> Latham	-	-	+
<i>Copsichus saularis</i> Linnaeus	-	-	+
<i>Aerodramus braviostris</i> Hors.	+	-	++

Keterangan (*Remarks*):

++++ = Sangat sering terlihat (*commonly seen*); +++ = Sering terlihat (*frequently seen*);

++ = Kadang-kadang terlihat (*seldomly see*); + = Jarang terlihat (*rarely seen*)

Tabel (Table) 6. Keragaman dan biomasa serangga di hutan rakyat daerah penyangga TNGC, plot contoh 20 m x 10 m (*Biodiversity and insects biomass at farm forestry of buffer zone of Gunung Ciremai National Park, sample plot 20 m x10 m*)

Parameter (Parameter)	Habitat dan jarak dari batas Taman Nasional (Habitat and Distance from the border of National Park) (Km)			
	0,5-2 km	3-5 km		10 km
	Hortikultura (Horticulture)	Wanatani (Agroforestry)	Pohon dan buah (Woods and Fruits)	Pohon dan buah (Woods and Fruits)
Jumlah jenis (Total Species)	14	13	28	30
Biomasa (biomassa) (gram)	0,31	3,58	3,40	3,26

Populasi mamalia yang dapat dilestarikan di kawasan wanatani dan hutan rakyat sebagaimana terlihat pada Tabel 7. Jenis mamalia yang ditemui di daerah penyangga ini mencari pakan berupa daun-daunan, buah-buahan, dan biji-bijian seperti pisang (*Musa sp.*), kopi (*Coffea caenophora L.*), dan pohon di luar kawasan TNGC. Jenis satwa ini dianggap sebagai hama tanaman sehingga sering dijadikan sasaran perburuan.

D. Fungsi Ekologis dan Jasa Lingkungan

Dari segi konservasi tanah dan air, sistem stratifikasi tajuk yang menyerupai hutan pada hutan rakyat akan lebih berdampak pada peresapan air, karena hujan tidak langsung ke tanah sehingga mencegah erosi permukaan. Hal ini dipengaruhi oleh komposisi jenis pohon dan pola tanamnya. Menurut Pudjiharta (1990), peran jenis pohon dalam peresapan air seperti *Calliandra calothyrsus* (56 %), *Parkia javanica* (63,9 %), dan *Dalbergia latifolia* (73,30 %). Di samping itu wanatani daerah penyangga bertopografi landai sampai sangat curam menyebabkan sistem pengelolaan lahan dapat mendukung pemanfaatan lahan dengan hutan rakyat yang berasas pada konservasi, karena wanatani pada tanah latosol dengan kemiringan 30 %, aliran permukaannya adalah 14,276 m³/ha/tahun dengan erosi 0,06 ton/ha/tahun (Pratiwi, 2002).

Kawasan Gunung Ciremai adalah Daerah Aliran Sungai (DAS) dari 43 sungai dan anak sungai untuk sumber air irigasi, perikanan, sumber air baku bagi Perusa-

haan Daerah Air Minum (PDAM). Sumber air dari dalam kawasan dan ke luar di batas kawasan atau jalur hijau terdapat 147 mata air yang mengalirkan air sepanjang tahun antara 50-2.500 liter/detik, serta air terjun yang menjadi obyek wisata. Penelitian sebelumnya mencatat bahwa nilai hidrologis dari Gunung Ciremai untuk sektor rumah tangga mencapai 33,5 trilyun rupiah per tahun. Suplai air untuk PDAM Kota Cirebon dari kawasan Gunung Ciremai adalah 800 liter/detik, dan suplai air terbesar adalah 2.500 liter/detik untuk pertanian dan perkebunan (Universitas Kuningan, 2004).

Sedangkan sumber air dan mata air di jalur interaksi dan budidaya daerah penyangga TNGC dikembangkan dalam bentuk obyek wisata dan waduk. Dengan berkembangnya tempat wisata ini masyarakat mendapat tambahan pendapatan minimal Rp 100.000,- per bulan bagi keluarga dengan tambahan usaha di bidang wisata alam.

E. Potensi Ekonomi

Pengelolaan dan pemanfaatan lahan di daerah penyangga perlu diatur dan terprogram agar pola kegiatan satu dengan kegiatan lain saling sinergi dan mendapat hasil yang optimal bagi peningkatan sosial ekonomi masyarakat, lingkungan, pengamanan taman nasional serta jasa lingkungan. Dengan meningkatnya pendapatan masyarakat melalui peningkatan produktivitas lahan daerah penyangga diharapkan dapat mengurangi intervensi masyarakat memanfaatkan kawasan taman nasional.

Tabel (Table) 7. Jenis dan frekuensi perjumpaan dengan satwa liar di hutan rakyat daerah penyanggaTNGC (*Species and ecounter frequency to wildlifes at farm forestry of Gunung Ciremai National Park buffer zone*)

No	Nama Latin (<i>Scientific name</i>)	Frekuensi perjumpaan per bulan (<i>Ecounter frequency per month</i>)
1.	<i>Sus scrofa</i> Linn	10-25
2.	<i>Macaca fascicularis</i> Raffles	10
3.	<i>Tupaia javanica</i> Horsfield	5-15
4.	<i>Hystrix brachiura</i> *)	2-10
5.	<i>Manis javanica</i>	1
6.	<i>Paradoxurus hermaphroditus</i>	2
7.	<i>Mutiacus muntjak</i> Dyer. *)	3
8.	<i>Tragulus javanicus</i> Desmarest*)	1

Keterangan (*Remark*): *Satwaliar dilindungi (*Endangered species*)

Jalur hijau daerah penyangga TNGC, Kabupaten Kuningan umumnya dikelola oleh masyarakat dalam bentuk perkebunan sayur-sayuran dan persawahan. Jenis tanaman sayur-sayuran yang ditanam dua sampai tiga kali per tahun di antaranya adalah kubis (*Brassica* spp.), daun bawang (*Allium fistulosum* L.), kentang (*Solanum tuberosum*), wortel (*Daucus carota*), cabe merah (*Copsicum annum* L.), buncis (*Phaseolus vulgaris* L.), dan tomat (*Solanum lycopersicum* L.). Pendapatan dari sayur-sayuran yang ditanam mencapai Rp 10.000.000,- - Rp 14.000.000,- per ha per tahun, sedangkan luas lahan pertanian sayuran masyarakat rata-rata 0,5-1 ha. Selain itu masyarakat juga mengambil rumput dari lahan ini sebagai pakan ternak domba, hasil tambahan dari ternak ini berkisar sejumlah Rp 1.000.000,- per tahun. Persawahan di daerah ini per tahun menghasilkan 4-5 ton per ha gabah dengan harga Rp 2.500,- per kilogram. Rata-rata masyarakat memiliki luasan sawah 0,1-0,5 ha, sehingga pendapatan dari bertanam padi dua kali per tahun mencapai Rp 2.480.000,- - Rp 12.880.000,- per tahun. Dengan demikian pendapatan total masyarakat rata-rata per kepala keluarga (KK) per tahun minimal Rp 7 juta.

Pada jalur interaksi dan budidaya daerah penyangga TNGC, yang termasuk ke dalam tujuh kecamatan, dikembangkan jenis kayu komersial di antaranya adalah mahoni (*Swietenia mahagoni* Jacq.) dan jati (*Tectona grandis* L.f). Ka-

yu mahoni dan jati dijual dalam bentuk kayu bulat, dengan harga jualnya Rp 240.000,-/m³ dan Rp 1.348.000,-/m³ (Kuningan Dalam Angka, 2004). Dengan demikian tegakan kayu dua jenis di tujuh kecamatan ini memberikan kontribusi pendapatan sebesar Rp 316.073.040,- per periode (lima tahun) atau Rp 63.214.608,- per tahun dan Rp 1.875.423.800,- per periode (40 tahun) atau Rp 46.885.595,- per tahun.

Di daerah penyangga TNGC, peternakan terletak di jalur interaksi di mana hutan rakyat yang berjarak 3-5 km dari kawasan dimanfaatkan tumbuhan bawahnya untuk pakan ternak terutama sapi perah dan sapi pedaging (Gambar 5 dan Gambar 6). Sapi perah menghasilkan susu rata-rata delapan liter per hari dengan harga jual berkisar antara Rp 1.500,- - Rp 2.000,- per liter, sedangkan untuk biaya pakannya per hari Rp 5.000,- - Rp 8.000,- sehingga pendapatan bersih Rp 2.730.000,- - Rp 2.880.000,- per ekor per tahun. Sedangkan sapi pedaging dibeli dengan harga Rp 6 juta - Rp 7 juta, biaya makan Rp 5.000,- - Rp 6.000,- per hari dan dijual setelah satu tahun dengan harga Rp 12 juta - Rp 15 juta. Pendapatan rata-rata masyarakat sebagai petani dan peternak minimal sebesar Rp 6 juta - Rp 10 juta per tahun.

Pola hutan rakyat, wanatani atau tanaman pekarangan masyarakat di jalur interaksi dan budidaya juga mengembangkan tanaman industri perkebunan seperti pala (*Myristica fragrans* Mij.), cengkeh (*Sizygium aromaticum*), kemiri (*Aleurites*

mollucana Wild.), jambu mete (*Anacardium occidentale* L.), kayu manis (*Cinna-*

momum sp.), dan melinjo (*Gnetum gnetum* L.) Jenis ini dikembangkan di tujuh

Tabel (Table) 8. Potensi tegakan hutan rakyat di daerah penyangga TNGC wilayah Kabupaten Kuningan (*Wood stocks at farm forestry of Gunung Ciremai National Park buffer zone, Kuningan Region*)

No.	Kecamatan (<i>Subdistricts</i>)	Mahoni		Jati	
		Pohon (<i>trees</i>)	m ³	Pohon (<i>trees</i>)	m ³
1.	Darma	327	326,040	-	-
2.	Cigugur	150	140,550	360	328,040
3.	Keramat Mulya	-	-	420	392,320
4.	Jalaksana	175	68,800	240	95,584
5.	Cilimus	225	234,400	288	288,000
6.	Mandirancan	50	18,471	-	-
7.	Pesawahan	744	514,710	276	292,320
Jumlah (<i>Total</i>) (1-7)		1.771	1.316,971	1.584	1.391,264
Jumlah Kab. Kuningan (<i>Total of Kuningan County</i>)		7.605	6.709,20	11.624	8.111,820



Gambar (Figure) 5. Peternakan sapi perah di Desa Pajabon, jalur interaksi daerah penyangga TNGC (*Animal husbandry of dairy cow at Pajabon Villages in interaction zone of buffer zones of Gunung Ciremai National Park*) (Photo : Bismark)



Gambar (Figure) 6. Pemanfaatan tumbuhan bawah di wanatani jalur interaksi daerah penyangga TNGC untuk pakan ternak (*The use of underground plants of agroforestry for fodder at interaction zone of buffer zone of Gunung Ciremai National Park*).

Tabel (Table) 9. Hasil komoditi hutan rakyat daerah penyangga TNGC Kabupaten Kuningan (*Product comodities of farm forestry in buffer zone of Gunung Ciremai National Park, Kuningan Region*)

Jenis (<i>Species</i>)	Kecamatan (<i>Subdistricts</i>) (Ton/ha)							Jumlah produksi (<i>Total production</i>) (ton/ha)
	Darma	Cigugur	Jalak- sana	Mandi- rancan	Pasa- wahan	Karamat Mulya	Cilimus	
1. Kopi (<i>Coffea</i>)	309,76	58,22	6,15	49,53	23,12	20,91	249,88	717,56
2. Cengkeh (<i>Clove</i>)	92,20	35,79	74,61	3,58	13,78	55,10	214,32	489,38
3. Pala (<i>Nutmeg</i>)	8,92	2,08	3,08	1,75	3,91	-	5,30	24,76
4. Kemiri (<i>Cundlenut fruit</i>)	-	0,29	2,06	15,61	8,09	-	3,88	29,97
5. Jambu mente (<i>Cashew fruit</i>)	-	-	-	0,27	-	-	-	0,27
6. Kapuk (<i>Kapok</i>)	-	6,81	110,30	74,98	79,54	29,52	60,99	362,15
7. Kayu manis (<i>Cinnamon</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-
8. Melinjo (<i>Belinjo</i>)	26,37	35,76	-	43,89	44,10	-	24,39	174,52

kecamatan daerah penyangga TNGC dengan potensi ekonomi yang tinggi (Tabel 9).

Di tujuh kecamatan tersebut hasil tanaman industri yang paling tinggi adalah kopi, tetapi tanaman ini merupakan tanaman yang ditanam oleh masyarakat di dalam kawasan. Tanaman cengkeh diambil hasilnya berupa buahnya dan daunnya, pendapatan dari buahnya rata-rata 1-3 ton per KK per tahun dengan harga Rp 30.000,- per kg, sedangkan daunnya juga dapat disuling untuk menghasilkan minyak rata-rata 20 kg daun per pohon per hari dengan harga Rp 300,- - Rp 400,- per kg. Tetapi untuk tanaman cengkeh yang ada sekarang rata-rata di atas 30 tahun sehingga perlu upaya peremajaan. Sedangkan tanaman melinjo yang buahnya dijadikan emping sebagai industri rumah tangga cukup potensial sehingga perlu lebih dikembangkan di antaranya peremajaan, pohon tua yang tidak lagi produktif, dan buahnya mudah diserang hama.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Zonasi daerah penyangga di TNGC, Kabupaten Kuningan dibagi ke dalam tiga jalur yaitu jalur hijau (0,5-2 km), jalur interaksi (3-5 km), dan jalur bu-

didaya (10 km). Sedangkan areal yang potensial dikembangkan sebagai penyangga kawasan konservasi TNGC, Kabupaten Kuningan adalah areal selebar 5 km dari batas kawasan taman nasional, mengingat pola pengelolaan lahan berupa hutan kemasyarakatan, hutan rakyat, dan wanatani yang dominan dalam pelestarian satwa, jasa lingkungan, dan ekonomi masyarakat sekitar.

2. Pengelolaan hutan rakyat dan wanatani di daerah penyangga berfungsi pelestarian fauna di luar kawasan dan sebagai lahan budidaya tanaman hutan di mana dengan keragaman jenis pohon dan buah-buahan memberi peran yang tinggi dalam luasan areal rata-rata 2.400 m².
3. Potensi fauna yang mempunyai nilai ekologi dan ekonomis meliputi keragaman jenis burung sebagian besar termasuk burung pemakan serangga (*insectivorous*) seperti burung *Zosterops montanus* Bonaparte, *Orthotomus sutorius* Pennant, dan *Prinia familiaris* Horsfield, sedangkan jenis mamalia yang dijumpai merupakan mamalia pemakan segala (*omnivorous*) dan mamalia kecil pemakan buah-buahan dan serangga. Di samping itu, burung yang tidak dilindungi dapat menjadi sumber mata pencaharian tambahan.

4. Dari jasa lingkungan, keberadaan satwa dapat menjadi obyek wisata alam.
5. Potensi ekonomi masyarakat di jalur hijau, daerah penyangga TNGC yang kegiatan pokoknya meliputi hutan rakyat dan wanatani dengan jenis tanaman sayur-sayuran, rumput ternak dan padi gogo memberikan pendapatan minimal Rp 7 juta per tahun. Sedangkan hutan rakyat dan wanatani di jalur interaksi dan jalur budidaya, jenis tanaman yang dikembangkan meliputi tanaman buah-buahan, tanaman industri, tanaman perkayuan, dan rumput ternak, pendapatan minimal dari kegiatan ini berkisar antara Rp 6 juta - Rp 10 juta.

B. Saran

1. Untuk mengelola daerah penyangga diperlukan keterpaduan program antar sektor yang membina masyarakat, kehutanan, pertanian, pariwisata, dan lembaga swadaya masyarakat. Program dan pelaksanaan kegiatan antar sektor ini ada dalam koordinasi Badan Perencanaan Daerah.
2. Zonasi daerah penyangga TNGC yang prioritas untuk dikelola adalah jalur hijau, karena ada indikasi pengembangan areal pertanian yang kurang terkontrol pada beberapa desa yang mengarah pada pembentukan lahan kritis, akibat pertanian sayur-sayuran yang intensif.
3. Potensi flora di daerah penyangga TNGC perlu ditingkatkan dengan melakukan peremajaan maupun pengayaan tanaman buah-buahan dan tanaman industri seperti alpuket (*Persea americana* Mill), melinjo (*Gnetum gnemon* L.), dan cengkeh (*Syzygium aromaticum* O. Ktze).

DAFTAR PUSTAKA

Bismark, M. 2002. Integrasi Kepentingan Konservasi dan Kebutuhan Sumber Penghasilan Masyarakat dalam Pengelolaan Kawasan Konservasi.

Prosiding Hasil-hasil Litbang Rehabilitasi dan Konservasi Sumberdaya Hutan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam. Bogor.

Bismark, M. 2005. Kajian Kebijakan Teknis dalam Program Rehabilitasi Kawasan Taman Nasional. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam. Bogor. Tidak Dipublikasikan.

Bismark, M. 2005. Kajian Habitat dan Populasi Burung dan Mamalia di Hutan Produksi Baturaden. Laporan Tahunan. Tidak Dipublikasikan.

Departemen Kehutanan. 2001. Manajemen Monitoring Program Pembangunan Hutan Kemasyarakatan. IBIC INP-22. Jakarta.

Harada, K.A. Muzakkir, M. Rahayu and Widada. 2001 Traditional People and Biodiversity Conservation in Gunung Halimun National Park. Research and Conservation of Biodiversity in Indonesia Vol. II. JICA, Bogor.

Kuningan Dalam Angka. 2004. Badan Pusat Statistik Kabupaten Kuningan. Kuningan.

Michon, C.T. and de Foresta H. (1995). The Indonesia Agroforest Model. Forest Resource Management and Biodiversity Conservation. The Role of Traditional Agro Ecosystems. IUCN: P90-100 (*Dalam de Foresta et al.* (ed.) : Agroforest Khas Indonesia, 2000).

Pujiharta, Ag. 1990. Evapotranspirasi Jenis Pohon Serbaguna dalam Sumber Daya Alam Hal. 117-121.

Pratiwi. 2002. Penerapan Teknik Konservasi Tanah dan Air di Hutan Tanaman. Prosiding Diskusi Hasil-hasil Litbang Rehabilitasi dan Konservasi Sumberdaya Hutan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam. Bogor.

Sawitri, R., Abdullah S.M. dan Endang K. 2007. Habitat dan Populasi Burung di Taman Nasional Gunung

- Ceremai, Kabupaten Kuningan. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam* IV(3):315-328. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam. Bogor.
- Setyawati, T. dan M. Bismark. 2002. Prioritas Konservasi Keanekaragaman Tumbuhan di Indonesia. *Buletin Penelitian dan Pengembangan Kehutanan* 3(2):131-144. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Jakarta.
- Thoillay, J.M. 1995. The Role of Traditional Agroforest, in the Conservation of Rain Forest Bird Diversity in Sumatera. *Conservation Biology* 9(2): 335-353.
- Universitas Kuningan, Fakultas Kehutanan. 2004. *Ekosistem Kawasan Hutan Gunung Ciremai Kuningan, Jawa Barat*. Kuningan.