

KARAKTERISTIK HUTAN RAKYAT POLA KEBUN CAMPURAN (Characteristics of Small Scale Private Forest Using Mix Farming Pattern)*

Oleh/By:

Asmanah Widiarti dan/and Sukaesih Prajadinata

Pusat Litbang Hutan dan Konservasi Alam

Jl. Gunung Batu No. 5 Po Box 165; Telp. 0251-8633234, 7520067; Fax 0251-8638111 Bogor

*) Diterima : 31 Maret 2008; Disetujui : 08 Agustus 2008

ABSTRACT

This research was designed to get information on the characteristics of small scale private forest using mix farming pattern which is sustainably managed (product, income, and ecology). The study was focused on technical and socio-economical aspects. The result indicated that so far the mix farming pattern is still managed traditionally. The compositions of planted species varied among sites, the commonest timber species planted were sengon, mahogany, and maesopsis, while fruit species were durio, parkia, and melinjo. In Pandeglang the pattern was composed by 38.45% of timber trees, 49.88% fruit trees, and 11.67% under growth, while in Sukabumi it was composed by 52.43% of timber trees, 28.68% fruit trees, and 18.89% under growth. Income gained from this pattern depend on the composition of species planted i.e. timber trees and fruit trees and kinds of wood product soled. In Pandeglang, income which was gained from this pattern was Rp 2,477,323/ha/year (21.62% was derived from timber trees), while in Sukabumi was Rp 3,973,039/ha/year (60.30% was derived from timber trees). The vegetation structure in this pattern was simpler as compared with those in natural forest, however tree density and canopy cover was almost similar with those of natural forest. The number of species of the pattern in Pandeglang was more diverse than those in Sukabumi. Biodiversity condition of the pattern both in Pandeglang and Sukabumi at tree and pole varies between 28-39 species and its crown cover was about 96.4% to 246.3%, hence ecologically it is a better system. The productivity of the pattern could be increased by using good method of silviculture and plantation system.

Key words : Small scale private forest, mix farming, composition, vegetation, income

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi tentang karakteristik hutan rakyat dengan pola kebun campuran atau sering disebut hutan rakyat swadaya, yang dinilai lebih memenuhi aspek kelestarian produksi dan pendapatan. Kajian ditinjau dari aspek teknis dan sosial-ekonomi petani. Hasil kajian menunjukkan kebun campuran saat ini masih dikelola secara tradisional. Komposisi jenis tanaman yang ada bervariasi antar daerah, secara umum jenis kayu yang dijumpai adalah sengon, mahoni, maesopsis sedangkan jenis buah-buahan adalah durian, pete, dan melinjo. Di Pandeglang komposisi tanaman terdiri dari 38,45% kayu-kayuan, 49,88% buah-buahan, dan 11,67% tumbuhan bawah. Sedangkan di Sukabumi terdiri dari 52,43% kayu-kayuan, 28,68% buah-buahan, dan 18,89% tumbuhan bawah. Penghasilan dari kebun campuran ditentukan oleh perbandingan komposisi antara pohon kayu-kayuan dengan buah-buahan dan bentuk hasil kayu yang dijual. Di Pandeglang pendapatan dari kebun campuran sebesar Rp 2.477.323/ha/tahun (21,62% berasal dari kayu). Sedangkan di Sukabumi sebesar Rp 3.973.039/ha/tahun (60,30% berasal dari kayu). Hasil analisis vegetasi menunjukkan struktur vegetasi kebun campuran lebih sederhana dibandingkan dengan struktur vegetasi di hutan alam, tetapi dari segi kerapatan pohon dan penutupan tajuk mendekati ekosistem hutan alam. Dari segi keanekaragaman hayati kebun campuran di Pandeglang lebih baik dibandingkan di Sukabumi. Kondisi keanekaragaman kebun campuran di kedua lokasi untuk tingkat pohon dijumpai 28-39 jenis dan dari segi penutupan tajuk berkisar antara 96,4-246,3% sehingga lebih baik dari segi manfaat ekologis. Upaya peningkatan produktivitas dapat dilakukan dengan perbaikan teknis silvikultur/budidaya dan modifikasi pola tanam.

Kata kunci : Hutan rakyat, kebun campuran, komposisi, vegetasi, pendapatan

I. PENDAHULUAN

Hutan rakyat tidak diragukan lagi memegang peran penting dalam kegiatan-

an rehabilitasi lahan dan kehidupan sosial ekonomi masyarakat. Pemanfaatan kayu rakyat telah berkembang untuk berbagai keperluan seperti untuk bahan bangunan,

bahan perabotan rumah tangga, dan sumber bahan baku industri.

Hutan rakyat dibangun melalui berbagai bentuk, baik dengan instruksi presiden, subsidi, sistem kredit usaha hutan rakyat dalam bentuk kemitraan maupun swadaya masyarakat. Saat ini yang paling baik perkembangan dan kontribusinya dalam penyediaan kayu ternyata yang berasal dari kebun campuran hasil swadaya masyarakat. Dalam Djajapertjunda (2003), disebutkan bahwa luas hutan milik rakyat, hasil swadaya yang dilaksanakan masyarakat sudah mencapai 1.151.000 ha atau 80% dari luas hutan rakyat yang ada (1.265.000 ha) dan sisanya merupakan hasil dari proyek padat karya, subsidi, dan bentuk kemitraan.

Kebun campuran dinilai lebih memenuhi asas kelestarian dan asas kelayakan usaha dibandingkan hutan rakyat dengan pola murni, karena kebun campuran menghasilkan produksi kayu yang cukup tinggi dan mampu meningkatkan pendapatan petani pemilikinya.

Untuk mengetahui keunggulan komparatif kebun campuran, maka dalam penelitian ini akan dikaji karakteristik pola tanam hutan rakyat swadaya yang sudah lama dikembangkan masyarakat dari aspek teknis dan sosial-ekonomi petani. Hal ini dimaksudkan agar petani sebagai pelaku

ekonomi skala kecil memperoleh perhatian, baik dari segi pembinaan, modalan sehingga mendapatkan hasil yang optimal dan menjadi usaha yang solid yang berkelanjutan. Selanjutnya dapat menunjang pembangunan ekonomi di daerah dan ikut memperkuat penyediaan bahan baku kayu nasional.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mendapatkan informasi karakteristik hutan rakyat terutama aspek teknik dan sosial-ekonomi kebun campuran untuk mendukung pengusahaan hutan rakyat yang mantap, produktif, dan lestari.

II. METODOLOGI

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di dua kabupaten yaitu Pandeglang dan Sukabumi mengingat kedua lokasi tersebut memiliki potensi hutan rakyat yang cukup luas.

1. Keadaan Biofisik

Keadaan biofisik secara umum masing-masing lokasi penelitian adalah seperti tertera pada Tabel 1.

Dari penggunaan lahan, areal hutan rakyat saat ini sudah diperhitungkan dalam rencana tata ruang wilayah kabupaten/kota maupun provinsi.

Tabel (Table) 1. Keadaan umum biofisik lokasi (*General condition of study site*)

No.	Keadaan umum (<i>General condition</i>)	Lokasi (<i>location</i>)	
		Pandeglang*	Sukabumi**
1.	Suhu (<i>Temperature</i>) (° C)	26-35	22-30
2.	Rata-rata curah hujan (<i>Average of rain fall</i>) (mm)	2.157	3.585
3.	Tipe iklim (<i>Type of climate</i>)	B	B
4.	Penggunaan lahan (<i>Land use</i>)(%)		
	- Sawah (<i>Paddy field</i>)	14,07	9,20
	- Kebun/tegal (<i>Dry land</i>)	21,67	23,06
	- Hutan negara (<i>State forest</i>)	28,20	23,20
	- Hutan rakyat (<i>Small scale private forest</i>)	7,52	10,29
	- Pekarangan (<i>Yard</i>)	8,76	9,20
	- Kawasan industri (<i>Industry area</i>)	-	0,60
	- Perkebunan (<i>State of tree</i>)	16,92	18,73
	- Penggunaan lain-lain (<i>Othres</i>)	2,86	5,72
	Luas wilayah (<i>Total area</i>)	259.819	412.740,61

Sumber (*Source*) :

* Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Pandeglang (*Forestry and Estate Service of Pandeglang Regency*), 2006

** Dinas Kehutanan Kabupaten Sukabumi (*Forestry Service of Sukabumi Regency*), 2005

2. Luas dan Potensi Produksi Hutan Rakyat

Luas hutan rakyat di Kabupaten Sukabumi mengalami peningkatan tiap tahun yaitu 11832,5 ha (2000), 12785,3 ha (2001), 14664,6 ha (2002), 14664,6 ha (2003), 30153,9 ha (2004). Wilayah yang potensi hutan rakyat paling luas terdapat di Kecamatan Sagaranten dan Pelabuhan Ratu.

Produksi kayu rakyat, berdasarkan data yang di himpun oleh Dinas Kehutanan di kedua kabupaten selama lima tahun, menunjukkan angka yang terus meningkat. Secara rinci produksi kayu rakyat dapat dilihat pada Tabel 2.

Pada tahun 2004, produksi kayu rakyat di Provinsi Jawa Barat mencapai 3.889.297,8 m³ dan di Banten mencapai kurang lebih satu juta m³. Sementara di Provinsi Jawa Tengah hutan rakyat telah mampu memasok bahan baku kayu sebesar 1,7 juta m³ (Hakim, 2006).

B. Metode Penelitian

1. Pendekatan

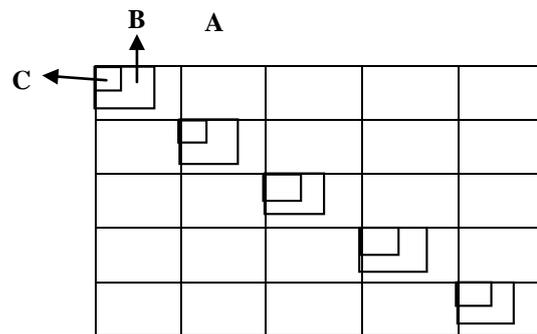
Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan metode survai (Singarimbun dan Sofian, 1982) dan observasi langsung ke lapangan. Penelitian dilaksanakan di dua kabupaten sebagai studi kasus untuk mempelajari hutan rakyat dari aspek teknis, sosial-ekonomi, dan untuk melakukan analisis vegetasi.

2. Metode Pengumpulan Data dan Jenis Data

Pengumpulan data dan informasi dilakukan dengan menggunakan cara wawancara, diskusi, pengamatan, dan pengukuran langsung di lapangan. Data dan

informasi yang dikumpulkan terdiri dari data primer dan sekunder, baik yang sifatnya kualitatif dan kuantitatif. Pengambilan desa contoh dilakukan secara sengaja (*purposive sampling*). Di desa-desa contoh responden diambil secara acak (random), sehingga diperoleh keragaman rumah tangga contoh. Jumlah sampel responden yang diambil masing-masing lokasi sebanyak 30 responden.

Untuk mengetahui tingkat keanekaragaman jenis kebun campuran dilakukan analisis vegetasi. Data yang dikumpulkan meliputi vegetasi tingkat pohon berdiameter > 10 cm, vegetasi tingkat pancang yaitu pohon dengan tinggi > 1,5 m sampai pohon muda berdiameter < 10 cm dan vegetasi tingkat semai yaitu anakan pohon sampai setinggi < 1,5 m. Untuk analisis struktur dan komposisi vegetasi tingkat tiang dan pohon (diameter ≥ 10 cm), dibuat petak contoh berukuran 50 m x 50 m sebanyak 14 petak di lokasi Pandeglang dan tujuh petak di Sukabumi. Pada masing-masing petak dibuat lima sub petak ukuran 5 m x 5 m untuk tingkat pengamatan pancang dan lima sub petak ukuran 2 m x 2 m untuk pengamatan tumbuhan tingkat semai (Gambar 1).



Gambar (Figure) 1. Petak contoh untuk pengukuran tiang dan pohon (A), pancang (B), dan semai (C) (*Sample plots for measuring trees (A), sapling (B), and seedling (C)*)

Tabel (Table) 2. Produksi kayu rakyat dari tahun 2001-2005 (*Production of timber from small scale private forest in 2001-2005*)

Lokasi (Location)	Produksi (Production) (m ³)				
	2001	2002	2003	2004	2005
Sukabumi*	111.490	142.648	167.429	229.412	444.264
Pandeglang**	-	137.259	165.315	252.898	309.882

Sumber (Source) :

* Dinas Kehutanan Kabupaten Sukabumi (*Forestry Service of Sukabumi Regency*), 2005

** Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Pandeglang (*Forestry and Estate Service of Pandeglang Regency*), 2006

3. Analisis Data

Data hasil penelitian diolah dengan menggunakan metode tabulasi silang dan dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Untuk menganalisis struktur vegetasi dihitung kerapatan, luas bidang dasar, dan luas penutupan tajuk dari masing-masing tingkat vegetasi pada kebun campuran. Komposisi dan dominansi jenis vegetasi di kebun campuran ditentukan dengan cara menghitung Indeks Nilai Penting, Indeks Dominansi, dan Indeks Keanekaragaman.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kebun campuran merupakan penggunaan lahan yang telah lama dikembangkan masyarakat. Kebun campuran yang umumnya dikembangkan dalam bentuk *agroforestry* dipandang mempunyai kemampuan dalam memenuhi fungsi ekologi, ekonomi, dan sosio kultural masyarakat (Nair, 1993). Meskipun kebun campuran merupakan bentuk budidaya tradisional, ternyata masih bertahan sampai sekarang.

A. Aspek Teknis Kebun Campuran

Pada kebun campuran jarak tanam umumnya tidak teratur, pemilik biasanya hanya membuat jarak 3-5 m dari satu pohon ke pohon lainnya. Jumlah pohon setiap jenis bervariasi, demikian juga dalam satu jenis dijumpai variasi umur berbeda.

Petani dalam memilih jenis tanaman yang diusahakan tidak melalui perencanaan yang matang, melainkan tergantung ketersediaan bibit di sekitar wilayahnya. Padahal menurut Simon (1995), tanaman yang akan diusahakan harus dirancang sejak awal dan dalam memilih jenis harus dipenuhi beberapa hal agar jenis yang diusahakan/dikembangkan mendapat hasil yang optimal, yaitu di antaranya harus memenuhi aspek lingkungan, sosial dan ekonomi.

Kebun campuran tidak menggunakan budidaya intensif, bibit yang digunakan berasal dari biji, cabutan, stek, dan cangkokan yang diperoleh dari sekitar kebun, sehingga belum terjamin kualitasnya. Penanaman umumnya dilakukan tanpa persiapan lahan dan lubang tanam, demikian juga pemeliharaan tidak dialokasikan secara khusus dari segi biaya tenaga kerja maupun *input* yang lain. Hal ini mencerminkan kondisi keterbatasan petani dalam hal permodalan.

Pemanenan pohon kayu umumnya disesuaikan dengan kebutuhan biaya anak sekolah, acara selamatan, dan lain-lain. Mereka menanam kayu sebagai investasi untuk tabungan keluarga. Jumlah pohon yang ditebang disesuaikan dengan kebutuhan para petani dalam bentuk pohon berdiri. Pemanenan dilakukan umumnya dengan cara tebang pilih, untuk sengon (*Paraserianthes falcataria*) umumnya ditebang rata-rata berumur 4-6 tahun, mahoni (*Swietenia macrophylla*) berumur 8-10 tahun, jati (*Tectona grandis*) berumur 10-15 tahun, dan jenis kayu lainnya mulai berumur delapan tahun. Rata-rata volume kayu per pohon yang siap jual yakni untuk sengon (*P. falcataria*) umur 4-5 tahun adalah 0,276 m³, mahoni (*S. macrophylla*) umur 8-10 tahun adalah 0,289 m³, sedangkan jati (*T. grandis*) umur 12-15 tahun adalah 0,225 m³ (Widiarti, 2000).

Harga kayu bervariasi tergantung umur pohon dan kualitas batang, harga kayu menurut responden terus-menerus naik setiap tahun. Hal inilah yang telah mendorong petani memilih tanaman kayu-kayuan meskipun berdaur panjang karena ada jaminan bagi pemenuhan kebutuhan ekonomi keluarga.

B. Aspek Sosial-Ekonomi Kebun Campuran

Karakteristik responden petani yang menjadi obyek penelitian mempunyai ciri-ciri yang dikelompokkan seperti tertera pada Tabel 3.

Tabel (Table) 3. Karakteristik responden (*Characteristics of respondents*)

Karakteristik responden (<i>Characteristics of respondents</i>)	Lokasi penelitian (<i>Location</i>)	
	Pandeglang	Sukabumi
Umur rata-rata (<i>Average of age</i>)	41 tahun (<i>year</i>)	46 tahun (<i>year</i>)
Pendidikan (<i>Education</i>)	SD (<i>Elementary school</i>)	SD (<i>Elementary school</i>)
Pekerjaan utama (<i>Main job</i>)	Petani (<i>Farmer</i>)	Petani (<i>Farmer</i>)
Pekerjaan sampingan (<i>Second job</i>)	Pedagang (<i>Merchant</i>), Buruh (<i>worker</i>)	Pedagang (<i>Merchant</i>), Buruh (<i>Worker</i>)
Jumlah anggota keluarga (<i>Number of family member</i>)	4,3 jiwa (<i>Person</i>)	4,6 jiwa (<i>Person</i>)
Pemilikan lahan (<i>Land ownership</i>)		
Sawah (<i>Paddy field</i>)	0,30 ha	0,17 ha
Kebun (<i>Mix garden</i>)	0,64 ha	0,68 ha

Sumber (*Source*) : Data primer (*Primary data*)

Jenis pekerjaan utama responden umumnya sebagai petani dan pekerjaan sampingan sebagai pedagang, tukang atau buruh. Rata-rata umur masih usia produktif dan pendidikan sekolah dasar (SD). Dari segi kepemilikan lahan per keluarga, di Kabupaten Pandeglang lebih tinggi yaitu berkisar antara 0,50-2 ha, sedangkan di Kabupaten Sukabumi 0,25-1 ha responden umumnya belajar berusaha berbekal dari pengalaman yaitu dari orang tua secara turun-temurun.

Sempitnya penguasaan lahan petani, maka lahan yang ada ditanami dengan berbagai jenis tanaman untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Berkaitan dengan itu pola tanam campuran atau *agroforestry* menjadi pilihan sebagian besar masyarakat (Suharjito, 2000). Pola tanam kebun campuran memberikan penghasilan bersifat rutin, harian, mingguan, bulanan, musiman, dan tahunan. Sebagai contoh getah karet, daun melinjo, empon-empon, pisang diperoleh hasil secara harian atau mingguan, buah-buahan secara musiman, dan hasil dari kayu bersifat tahunan sehingga kebun campuran memberikan hasil secara berkelanjutan bagi petani.

Pertumbuhan pohon kayu pada areal kebun campuran dipengaruhi oleh banyak faktor yaitu kerapatan pohon, pola tanam dan jenis tanaman tumpangsari, teknik silvikultur/budidaya yang diterapkan dan tentunya faktor kondisi lahan. Oleh karena itu sulit menduga volume tegakan kayu per satuan luas lahan pada kebun campuran. Potensi kayu pada hutan rakyat berkisar antara 50-300 m³/ha.

Dari hasil wawancara, komposisi tanaman pada kebun campuran di Kabupaten Sukabumi lebih banyak dibandingkan di Kabupaten Pandeglang dan sebaliknya untuk pohon buah-buahan (Tabel 4).

Jenis kayu yang mendominasi di kedua lokasi adalah sengon (*P. falcata-ria*), mahoni (*S. macrophylla*), dan maesopsis (*Maesopsis eminii*), sedangkan untuk buah yang mendominasi adalah melinjo (*Gnetum genemon*), durian (*Durio zibethinus*), petai (*Parcia speciosa*), dan cengkeh (*Eugenia aromatica*).

Hasil perhitungan usahatani, perolehan hasil kebun campuran berlainan yaitu lokasi contoh di Kabupaten Sukabumi memberikan penghasilan lebih tinggi dibandingkan Kabupaten Pandeglang. Hal ini karena penghasilan dari kayu-kayuan di Kabupaten Sukabumi menyumbang lebih besar, yaitu sebesar 60,30%, sedangkan di Kabupaten Pandeglang sebesar 21,62%. Secara lebih rinci kontribusi dari masing-masing tanaman pada penghasilan kebun dapat dilihat pada Tabel 5.

Penghasilan dari tanaman kayu-kayuan untuk Kabupaten Sukabumi lebih tinggi dibandingkan di Kabupaten Pandeglang, di samping karena jumlah tanaman kayunya per satuan luas lebih banyak juga karena terdapat perbedaan dalam sistem penjualan kayu. Di Pandeglang penjualan kayu dalam bentuk pohon berdiri kepada tengkulak yang datang ke desa, sedangkan di Sukabumi beberapa petani kayunya diolah dulu menjadi papan atau balok sehingga hasil yang diterima lebih besar. Sebaliknya penghasilan dari buah-

Tabel (Table) 4. Komposisi pohon pada hutan rakyat pola kebun campuran (*Composition of tree species in small scale private forest using mix farming pattern*)

Komposisi tanaman (<i>Composition of tree species</i>)	Lokasi (<i>Location</i>) (%)	
	Pandeglang	Sukabumi
Kayu-kayuan (<i>Timber trees</i>)	38,45	52,43
Buah-buahan (<i>Fruit trees</i>)	49,88	28,68
Tanaman bawah (<i>Under growth</i>)	11,67	18,89
Rata-rata jumlah pohon (<i>Average number of trees</i>)/ha	613,00	467,00

Sumber (*Source*) : Data primer (*Primary data*)

Tabel (Table) 5. Hasil usahatani hutan rakyat pola kebun campuran dalam setahun (*The revenue from small scale private forest using mix farming pattern in one year*)

Lokasi (<i>Loation</i>)	Hasil (<i>Income</i>) (Rp/ha)					
	Kayu-kayuan (<i>Timber trees</i>)	%	Buah-buahan (<i>Fruit trees</i>)	%	Keluarga (<i>Household</i>)	Per ha
Pandeglang	342.750	21,62	1.242.737	78,38	1.585.487	2.477.323
Sukabumi	1.629.167	60,30	1.072.500	39,70	2.701.667	3.973.039

Sumber (*Source*) : Data primer (*Primary data*)

buah-buahan di Kabupaten Sukabumi lebih kecil yaitu umumnya berasal dari durian dan getah karet, sedangkan di Kabupaten Pandeglang umumnya berasal dari melinjo (*G. gnemon*) dan kopi (*coffea robusta*). Dalam hal pemasaran hasil kebun, umumnya petani tidak mengalami kesulitan, banyak tengkulak yang datang ke desa, harga umumnya ditentukan melalui kesepakatan, demikian juga hal yang sama untuk hasil buah-buahan.

Dari segi penghasilan ternyata kebun campuran menyumbang cukup tinggi pada pendapatan total keluarga yaitu sebesar lebih dari 45%, secara rinci sumber pendapatan keluarga dapat dilihat pada Tabel 6.

Hasil kebun campuran pada total pendapatan petani memberikan kontribusi cukup besar. Hal ini menunjukkan peran yang cukup penting pada mata pencaharian petani, akan tetapi komoditi kayu dalam sistem budidaya kebun campuran masih diposisikan sebagai hasil sampingan (Soemarwoto, 1987; Widiarti, 2000). Besarnya kontribusi hasil dari kebun seharusnya diikuti dengan memberikan perhatian yang serius dalam hal pengelolannya.

Dari hasil pengamatan di lapangan serta dengan memperhatikan sumberdaya

manusia yang ada, tingkat penyerapan inovasi teknologi, kondisi lingkungan (topografi, jenis tanah, iklim), budaya, dan prospek pasar yang ada maka kebun campuran perlu terus dibina hingga diperoleh model wanatani yang lebih unggul untuk dikembangkan. Selanjutnya pola kemitraan bagi petani kebun campuran perlu dikembangkan. Saat ini perhatian banyak dicurahkan pada hutan rakyat murni, baik dari segi pembinaan oleh penyuluh maupun fasilitas sistem kredit. Petani kebun campuran juga sebaiknya diberi pembinaan dan kesempatan memperoleh kemudahan dalam permodalan untuk meningkatkan produktivitasnya.

Saat ini produksi kayu rakyat semakin berkurang, hal ini terjadi karena penebangan tidak sebanding dengan penanaman, oleh karena itu banyak diperdagangkan kayu rakyat dari jenis buah-buahan. Sebelumnya kayu dari jenis buah-buahan jarang diperdagangkan secara komersial, selain karena harganya murah juga karena jumlahnya sedikit. Namun saat ini kayu dari pohon buah-buahan laku diperdagangkan sehingga harganya menjadi meningkat. Kondisi ini menandakan bahwa jenis kayu-kayuan sudah sulit diperoleh atau kelestariannya tidak bisa dipertahankan.

Tabel (Table) 6. Kontribusi hutan rakyat pola kebun campuran terhadap pendapatan keluarga (*Contribution of income from small scale private forest using mix farming pattern to total household income*)

Sumber pendapatan (<i>Source of income</i>)	Lokasi (<i>Location</i>)			
	Pandeglang		Sukabumi	
	Rp/Tahun (<i>Year</i>)	%	Rp/Tahun (<i>Year</i>)	%
Lahan kebun (<i>Dry field</i>)	1.585.487	47,05	2.701.667	58,33
Lahan sawah (<i>Paddy field</i>)	411.480	12,22	521.909	11,28
Lain-lain (<i>Others</i>)	1 372.520	40,73	1.407.409	30,39
Pendapatan total keluarga (<i>Total income of household</i>)	3.369.486		4.630.985	

Sumber (*Source*) : Data primer (*Primary data*)

Munculnya jenis kayu rakyat dari buah-buahan dapat dipastikan berasal dari kebun campuran. Kebun campuran yang cukup luas di Jawa Barat sebenarnya merupakan areal yang dipertahankan sebagai wilayah yang dapat menggantikan hutan alam untuk kelestarian lingkungan, karena kawasan hutan yang ada semakin sempit. Kayu dari buah-buahan yang memiliki nilai jual tinggi di antaranya adalah duren (*D. zibethinus*), nangka (*Artocarpus heterophyllus*), kecapi (*Sandoricum koetjape*), melinjo (*G. gnemon*), dan jengkol (*Pithecelobium lobatum*).

Untuk peningkatan produktivitas kebun campuran diperlukan penataan teknik budidaya pola tanam *agroforestry* untuk menjaga keserasian pertumbuhan tanaman dengan penataan jarak dan jalur untuk pertumbuhan yang optimal masing-masing tanaman yang diusahakan, yaitu dengan memperhatikan sifat fisiologis pohon, tajuk, dan perakaran.

Dari sisi agribisnis hutan rakyat pola kebun campuran memiliki beberapa keuntungan karena memungkinkan pemanfaatan sepenuhnya tapak lahan, terutama pencampuran jenis toleran dan intoleran, daur pendek dan panjang, jenis kayu dan non kayu akan memberikan penghasilan yang berkelanjutan bagi petani dengan adanya diversifikasi hasil dan berkurangnya resiko penurunan produktivitas akibat salah satu tanaman kena serangan hama dan penyakit.

C. Analisis Vegetasi Kebun Campuran

Seperti dijelaskan di muka, komposisi tanaman pada kebun campuran umumnya terdiri dari kayu-kayuan, buah-buahan/tanaman industri dan tumbuhan bawah tahan naungan. Sebaran tata letak pohon umumnya tidak beraturan, yakni ada yang tersebar tidak beraturan dan ada juga yang bergerombol. Jarak tanam umumnya tidak teratur, petani hanya membuat jarak 3-5 m antara satu pohon dengan pohon lainnya, dan umur pohon bervariasi pada setiap jenis.

Hasil analisis vegetasi kebun campuran menunjukkan bahwa struktur vegetasi di kebun campuran memang lebih sederhana jika dibandingkan dengan struktur vegetasi di hutan alam, tetapi dari segi kerapatan pohon dan penutupan tajuk mendekati ekosistem hutan alam. Hasil inventarisasi vegetasi (Tabel 7) dapat dilihat untuk tingkat tiang dan pohon di kebun campuran Pandeglang dalam luasan plot 14 x 0,25 ha ditemukan sebanyak 39 jenis, sedangkan di Sukabumi dalam luasan plot 7 x 0,25 ha hanya ditemukan sebanyak 28 jenis. Untuk tingkat pancang, jumlah jenis yang ditemukan pada masing-masing lokasi adalah 28 jenis dan 20 jenis. Sedangkan untuk tingkat semai tercatat sebanyak 21 jenis di lokasi Pandeglang dan di Sukabumi sebanyak 16 jenis.

Kerapatan pohon yang berdiameter > 10 cm di kebun campuran Pandeglang lebih tinggi daripada di Sukabumi. Kerapatan di kebun campuran Pandeglang (613 pohon/ha) mendekati kerapatan pohon

Tabel (Table) 7. Struktur dan komposisi vegetasi hutan rakyat pola kebun campuran di Pandeglang dan Sukabumi (*Structure and composition of vegetation in small scale private using mix farming pattern at Pandeglang and Sukabumi*)

Uraian (Items)	Lokasi (Location)	
	Pandeglang	Sukabumi
Jumlah jenis (<i>Number of species</i>)		
- Pohon dan tiang (<i>Tree and pole</i>) (individu)	39	28
- Pancang (<i>Sapling</i>) (individu)	28	39
- Semai (<i>Seedling</i>) (individu)	21	16
Jumlah pohon (<i>Number of tree</i>)/ha	613	467
Diameter rata-rata (<i>Average of diametre</i>) (cm)	18,0	18,3
LBD rata-rata (<i>Average of bassal area</i>) (m ² /ha)	17,94	10,62

Sumber (Source) : Data primer (*Primary data*)

di beberapa tempat di hutan alam antara lain seperti di Kalimantan Tengah 621 pohon/ha (Prajadinata, 1996), di Wanari-set 541 pohon/ha (Kartawinata, 1981), dan di Bukit Belalong - Brunei 663 pohon/ha (Pendry, 1994).

Sama halnya dengan kerapatan pohon, penutupan lahan oleh bidang dasar di kebun campuran Pandeglang lebih tinggi daripada di Sukabumi, yaitu rata-rata luas bidang dasar pohon kebun campuran di Pandeglang mencapai 17,94 m²/ha dan di Sukabumi 10,62 m²/ha. Hasil ini lebih rendah bila dibandingkan kebun campuran di Tanah Nagari (Murniati, 1995). Hal ini disebabkan pada lokasi kebun campuran jarang dijumpai tanaman yang berdiameter besar (>30 cm). Dari segi penutupan lahan oleh tajuk, di kebun campuran Pandeglang antara 96,4-246,3 %, sementara di hutan alam tutupan tajuknya 170% (Torquebiau, 1984 *dalam* Murniati, 1995). Secara keseluruhan dilihat dari potensi dan keanekaragaman jenisnya, hutan campuran di Pandeglang lebih baik daripada di Sukabumi.

Berdasarkan indeks nilai penting (INP) masing-masing jenis (Lampiran 1 dan Lampiran 2) terlihat bahwa di kebun campuran Pandeglang jenis yang mendominasi adalah jenis-jenis pohon hutan seperti mahoni (*S. macrophylla*), kecapi (*S. koetjape*), maesopsis (*M. eminii*), dan sengon (*P. falcataria*), sedang di Sukabumi jenis-jenis paling dominan adalah jenis buah-buahan yaitu duren (*D. zibethinus*) dan kelapa (*Cocos nucifera*), mahoni (*S. macrophylla*) dan jati (*T. grandis*) merupakan jenis dominan berikutnya.

Dari analisis di atas, kebun campuran memiliki keunggulan dari segi ekologis. Kebun campuran memiliki stratifikasi tajuk yang berlapis-lapis karena masing-masing jenis pohon memiliki ketinggian yang berbeda dan terdapat variasi umur serta perbedaan lebar tajuk pohon. Oleh karena itu kebun campuran mempunyai ketahanan yang kokoh terhadap serangan angin. Keanekaragaman dari jenis pohon akan menghasilkan aneka biomas sehingga tingkat pengembalian kesuburan lahan lebih baik dibandingkan dari biomas monokultur.

Menurut informasi responden pada areal kebun rakyat campuran jarang dijumpai hama maupun penyakit yang menyerang tanaman, bahkan sampai pada umur tanaman sengon lebih dari delapan tahun. Tidak dijumpainya hama dan penyakit pada areal bentuk kebun rakyat campuran sesuai dengan pendapat Manan (1997), yang mengemukakan bahwa dari segi lingkungan/ekologi hutan campuran lebih baik daripada hutan murni karena mempunyai daya tahan tinggi terhadap serangan hama dan penyakit.

Prinsip kelestarian lain yang terlihat adalah adanya mekanisme permudaan, dalam melakukan penebangan petani lebih memilih tebang pilih sehingga tanah tidak terbuka penuh dan setelah penebangan selalu diikuti dengan penanaman dengan tanaman baru. Dalam praktek seperti ini di lapangan kelestarian pohon hutan dapat terwujud, di mana dalam kebun campuran terbentuk struktur hutan normal ditinjau dari distribusi kelas diameter. Beberapa penelitian yang

melaporkan tentang kelestarian ini adalah Haeruman *et al.* (1990). Dengan kelestarian sumberdaya diharapkan juga terjadi kelestarian usahanya.

D. Upaya Peningkatan Produktivitas

Berkaitan dengan potensi lahan yang masih cukup luas dan potensi sumberdaya manusia yang tersedia, kemungkinan untuk meningkatkan produktivitas kebun campuran secara lebih optimal masih berpeluang cukup besar. Perencanaan pengelolaan kebun campuran yang baik dan benar menjadi penting peranannya dalam peningkatan produktivitas. Demikian juga diperlukan penataan kembali pola penanaman kebun campuran sesuai dengan kondisi tempat tumbuh dari jenis yang dikehendaki petani, mengatur kerapatan pohon untuk menjaga keserasian pertumbuhan tanaman.

Penataan jarak tanam atau jalur tanam untuk masing-masing tanaman yang diusahakan, sebaiknya dengan memperhatikan sifat fisiologi pohon, tajuk, dan perakaran agar pertumbuhan dan hasil tanaman optimal. Di samping itu perlu diusahakan menggunakan bibit yang unggul dan penerapan teknis budidaya yang sesuai.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Kebun campuran saat ini masih dikelola secara tradisional. Di Pandeglang rata-rata kerapatan pohon 613 pohon/ha terdiri dari 38,4% kayu-kayuan, 49,88 % buah-buahan, dan 11,67% tumbuhan bawah. Sedangkan di Sukabumi rata-rata kerapatan pohon 467 pohon/ha, terdiri dari 52,43% kayu-kayuan, 28,68% buah-buahan, dan 18,89 % tumbuhan bawah.
2. Penghasilan dari kebun campuran ditentukan oleh perbandingan komposisi antara pohon kayu-kayuan dengan buah-buahan dan jenis pohon yang

diusahakan, serta cara penjualan hasil kayu. Di Pandeglang pendapatan dari kebun campuran sebesar Rp 2.477.323,-/ha/tahun, yang berasal dari kayu-kayuan 21,62%. Sedangkan di Sukabumi sebesar Rp 3.973.039,-/ha/tahun, berasal dari kayu-kayuan 60,30%. Keuntungan dari pola campuran adalah diperolehnya hasil yang bersifat mingguan, bulanan, musiman, dan tahunan sehingga ada kelangsungan hasil bagi petani dan hal ini lebih menjamin kelangsungan *supply* kayu rakyat.

3. Struktur vegetasi di kebun campuran lebih sederhana dibandingkan dengan struktur vegetasi di hutan alam, tetapi dari segi kerapatan pohon dan penutupan tajuk mendekati ekosistem hutan alam. Dari segi keanekaragaman jenis vegetasi kebun campuran Pandeglang lebih baik dibandingkan Sukabumi, berturut-turut untuk tingkat tiang, pancang, dan semai ditemukan 39 jenis, 28 jenis, dan 21 jenis. Sedangkan di kebun campuran Sukabumi untuk tingkat tiang, pancang, dan semai berturut-turut ditemukan 28 jenis, 20 jenis, dan 16 jenis. Dari segi penutupan lahan oleh tajuk, kebun campuran antara 96,4-246,3%, sehingga lebih baik dari segi manfaat ekologis.

B. Saran

Untuk peningkatan produksi kebun campuran maka pertumbuhan masing-masing jenis harus optimal, sehingga perlu perhitungan yang cermat komposisi jumlah masing-masing jenis pohon yang diusahakan. Dari segi teknis ruang tumbuh optimal tanaman, harus mempertimbangkan sifat perakaran dan tajuk dari masing-masing tanaman yang diusahakan. Dari segi pengusahaan, tanaman dipilih yang bernilai ekonomi tinggi dan pasarnya tersedia. Di samping itu perlu perbaikan atau modifikasi teknis silvikultur/budidaya kebun campuran, di antaranya digunakan bibit yang baik, pemeliharaan tanaman dan penguasaan teknik

pengolahan pasca panen. Upaya peningkatan produktivitas kebun campuran dapat dilakukan dengan perencanaan pengelolaan yang baik, terutama dalam implementasinya yaitu perbaikan teknis silvikultur/budidaya dan modifikasi pola tanam.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Pandeglang. 2006. Laporan Penerbitan SKSHH Tahun 2006. Pandeglang, Banten.
- Dinas Kehutanan Kabupaten Sukabumi. 2005. Laporan Tahunan Sub Dinas Pengusahaan Hutan. Sukabumi, Jawa Barat.
- Djajapertjunda, S. 2003. Pengembangan Hutan Milik di Jawa. ALQAPRINT Jatinangor. Bandung.
- Haeruman, H., R. Abidin, Hardjanto, E. Suhendang. 1990. Sistem Pengelolaan Hutan Rakyat di Jawa Barat. Lembaga Penelitian. Institut Pertanian Bogor.
- Hakim, I. 2006. Penguatan Kelembagaan Hutan Rakyat : Sebuah *Social Capital* Bagi Masa Depan Kehutanan Indonesia. "Studi Tentang Hutan Rakyat di Beberapa Tempat di Pulau Jawa". Seminar Nasional Pekan Hutan Rakyat Nasional I. Balai Penelitian Kehutanan Ciamis.
- Kartawinata, K., R. Abdulhadi, dan T. Partomihardjo. 1981. Composition and Structure of Lowland Dipterocarp Forest at Wanariset, East Kalimantan. *Malayan Forester* (44) : 307-406.
- Manan, S. 1997. Agroforestry di Indonesia. Hutan Rimbawan dan Masyarakat. IPB Press. Bogor.
- Murniati. 1995. Karakteristik Vegetasi Kebun Campuran dan Hutan Nagari di Daerah Penyangga Taman Nasional Kerinci Seblat. *Buletin Penelitian Hutan* 598. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam, Bogor.
- Nair, P.K.R. 1993. An Introduction to Agroforestry. Kluwer Academic Publishers and ICRAF. Dordrecht, The Netherlands.
- Pendry, C.A. 1994. Ecological Studies on Rain Forest at Three Altitudes on Bukit Belalong, Brunei. Ph.D. Thesis, University of Stirling. (Tidak diterbitkan).
- Prajadinata, S. 1996. Studies on Tree Regrowth on Shifting Cultivation Sites Near Muara Joloi Central Kalimantan. Thesis Master, University of Stirling (tidak diterbitkan).
- Simon, H. 1995. Strategi Pengembangan Pengelolaan Hutan Rakyat. Makalah Utama pada Lokakarya Pengembangan Hutan Rakyat di Bandung. Direktorat Jenderal Reboisasi dan Rehabilitasi Lahan. Departemen Kehutanan. Jakarta.
- Singarimbun, M. dan M. Sofian. 1982. Metoda Penelitian Survai. LP3ES. Jakarta.
- Suharjito, D. 2000. Hutan Rakyat : Kreasi Budaya Bangsa. Hutan Rakyat di Jawa. Perannya dalam Perekonomian Desa. P3KM. Fakultas Kehutanan IPB. Bogor.
- Sumarwoto, O. 1987. Pembinaan dan Pengembangan Kayu Rakyat. *Proceeding* Diskusi Pembinaan dan Pengembangan Kayu Rakyat. Kantor Wilayah Propinsi Jawa Barat.
- Widiarti, A. 2000. Kajian Teknik Silvikultur Hutan Rakyat. Makalah pada Seminar Hasil-Hasil Penelitian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam. Bogor.

Lampiran (Appendix) 1. Komposisi jenis vegetasi di hutan rakyat pola kebun campuran di Sukabumi (*Species composition of small scale private forest vegetation using mix farming in Sukabumi*)

No.	Jenis (<i>Species</i>)	Nama botani (<i>Botanical name</i>)	FR (<i>RF</i>)	DR (<i>RD</i>)	KR (<i>RD</i>)	INP (<i>IVI</i>)
1	Duren	<i>Durio zibethinus</i> Murr.	7,87	23,04	20,81	51,72
2	Kelapa	<i>Cocos nucifera</i> L.	7,87	7,34	14,68	29,89
3	Sengon	<i>Paraserianthes falcataria</i> (L.)Nielsen)	7,87	9,62	11,24	28,72
4	Mahoni	<i>Swietenia macrophylla</i> King.	7,87	12,41	7,71	27,98
5	Jati	<i>Tectona grandis</i> L.f.	3,37	6,84	11,21	21,42
6	Pete	<i>Parkia speciosa</i> Hassk.	5,62	7,85	6,11	19,58
7	Aren	<i>Arenga piñata</i> Merr.	5,62	2,28	9,11	17,01
8	Nangka	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lamk.	7,87	4,05	3,34	15,25
9	Cengkeh	<i>Eugenia aromatica</i> L. Baill	5,62	5,32	2,87	13,80
10	Jengkol	<i>Pithecelobium lobatum</i> . Benth	4,49	3,54	2,62	10,66
11	Mangga	<i>Mangifera indica</i> L.	5,62	1,77	1,10	8,49
12	Manii	<i>Maesopsis eminii</i> Engl.	4,49	3,04	0,77	8,30
13	Mindi	<i>Melia azedarach</i> L.	3,37	3,04	1,50	7,91
14	Kecapi	<i>Sandoricum koetjape</i> Merr.	2,25	2,28	1,71	6,23
15	Tisuk	<i>Hibiscus macrophyllus</i> Roxb.	3,37	1,52	0,92	5,81
16	Manglid	<i>Michelia velutina</i> Bl.	1,12	1,77	1,31	4,21
17	Duku	<i>Lansium domesticum</i> Jack.	2,25	0,76	0,72	3,73
18	Manggis	<i>Garcinia mangostana</i> L.	2,25	0,51	0,28	3,03
19	Kaya	<i>Khaya anthotheca</i> C.DC	1,12	0,76	0,21	2,09
20	Rambutan	<i>Nephelium lappaceum</i> L.	1,12	0,25	0,68	2,06
21	Kedondong	<i>Spondias dulcis</i> Frost.	1,12	0,25	0,38	1,75
22	Kokosan	<i>Lansium</i> sp.	1,12	0,25	0,15	1,53
23	Kemiri	<i>Aleurites moluccana</i> Willd.	1,12	0,25	0,14	1,51
24	Huni	<i>Antidesma bunius</i> Spreng.	1,12	0,25	0,12	1,49
25	Puspa	<i>Schima wallichii</i> Kerth.spp.	1,12	0,25	0,10	1,48
26	Alpuket	<i>Persea Americana</i> Mill.var	1,12	0,25	0,10	1,48
27	Karet	<i>Hevea braziliensis</i> Muell.Arg.	1,12	0,25	0,06	1,44
28	Bayur	<i>Pterospermum javanicum</i> Jungh.	1,12	0,25	0,05	1,42
Total			100,00	100,00	100,00	300,00

Keterangan (*Remark*) : FR (*RF*) = Frekuensi relatif (*Relative frequency*)DR (*RD*) = Dominansi relatif (*Relative domination*)KR (*RD*) = Kerapatan relatif (*Relative density*)INP (*IVI*) = Indeks Nilai Penting (*Important Value Index*)

Lampiran (Appendix) 2. Komposisi jenis vegetasi di hutan rakyat pola kebun campuran di Pandeglang
(*Species composition of small scale private forest vegetation using mix farming in Pandeglang*)

No	Jenis (<i>Species</i>)	Nama botani (<i>Botanical name</i>)	FR (<i>RF</i>)	DR (<i>RD</i>)	KR (<i>RD</i>)	INP (<i>IVI</i>)
1	Mahoni	<i>Swietenia macrophylla</i> King	8,2	18,7	17,2	44,1
2	Kecapi	<i>Sandoricum koetjape</i> Merr.	7,5	15,3	10,5	33,4
3	Maesopsis	<i>Maesopsis eminii</i> Engl.	3,4	12,3	10,1	25,8
4	Melinjo	<i>Gnetum gnemon</i> L.	8,9	6,3	7,5	22,8
5	Kelapa	<i>Cocos nucifera</i> L.	4,8	5,2	11,6	21,6
6	Sengon	<i>Paraserianthes falcataria</i> (L.)Nielsen)	6,2	6,2	7,5	19,8
7	Jengkol	<i>Pithecelobium lobatum</i> Benth	6,8	6,0	6,8	19,6
8	Cengkeh	<i>Eugenia aromatica</i> L.Baill	4,8	7,6	4,6	17,0
9	Petai	<i>Parkia speciosa</i> Hassk	6,2	3,4	2,6	12,1
10	Nangka	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lamk.	5,5	3,4	2,8	11,7
11	Randu	<i>Ceiba pentandra</i> Gaertn.	4,1	2,2	3,0	9,4
12	Durian	<i>Durio zibethinus</i> Murr.	4,1	1,9	2,4	8,4
13	Pulai	<i>Alstonia scholaris</i> R.Br.	4,1	1,5	2,2	7,8
14	Rambutan	<i>Nephelium lappaceum</i> L.	2,7	0,7	0,7	4,2
15	Limus	<i>Mangifera foetida</i> Leur.	2,1	0,9	1,2	4,2
16	Kihujan	<i>Samanea saman</i> (Jacq.) Merr	1,4	0,9	1,5	3,8
17	Jambu batu	<i>Psedium guajava</i> L.	2,1	1,1	0,6	3,8
18	Laban	<i>Vitex pubescens</i> Vahl.	0,7	0,7	1,1	2,5
19	Bungur	<i>Lagerstroemia ovalifolia</i> T.et.B.	0,7	0,6	0,9	2,2
20	Manggis	<i>Garcinia mangostana</i> L.	1,4	0,4	0,4	2,2
21	Kihiyang	<i>Sengon procera</i> Benth.	0,7	0,4	1,1	2,2
22	Mangga	<i>Mangifera indica</i> L.	1,4	0,4	0,2	2,0
23	Jambu mete	<i>Anacardium occidentale</i> L.	1,4	0,4	0,2	1,9
24	Mangium	<i>Acacia mangium</i> Willd.	0,7	0,6	0,7	1,9
25	Jatake	<i>Bouea gandaria</i> Bl.	0,7	0,2	0,5	1,4
26	Bernuk	<i>Crescentia eujute</i> L.	0,7	0,4	0,2	1,3
27	Asam	<i>Tamarindus indica</i> L.	0,7	0,2	0,3	1,2
28	Kenanga	<i>Cananga odorata</i> Hook.F..et Th	0,7	0,2	0,3	1,2
29	Dadap	<i>Hibiscus tiliascus</i> L.	0,7	0,2	0,3	1,2
30	Jawar	<i>Cassia siamea</i> Lamk.	0,7	0,2	0,2	1,1
31	Jambu air	<i>Eugenia aquea</i> Burm. f.	0,7	0,2	0,2	1,0
32	Kupa	<i>Eugenia polycephala</i> Miq.	0,7	0,2	0,1	1,0
33	Jambe	<i>Areca catechu</i> L.	0,7	0,2	0,1	1,0
34	Menteng	<i>Baccautea racemosa</i> Muell.Arg.	0,7	0,2	0,1	0,9
35	Angsana	<i>Pterocarpus indicus</i> Willd.	0,7	0,2	0,1	0,9
36	Belimbing	<i>Averhoa blimbi</i> L.	0,7	0,2	0,1	0,9
37	Padali	<i>Dolichandrone spathacea</i> K.schum.	0,7	0,2	0,1	0,9
38	Pala	<i>Myristica fragrans</i> Hoult.	0,7	0,2	0,1	0,9
39	Hanjere	<i>Bridelia monoica</i> Merr.	0,7	0,2	0,1	0,9
Total			100	100	100	300

Keterangan (Note) : FR(*RF*) = Frekuensi Relatif (*Relative frequency*)
DR(*RD*) = Dominansi Relatif (*Relative Domination*)
KR(*RD*) = Kerapatan Relatif (*Relative Density*)
INP(*IVI*) = Indeks Nilai Penting (*Important Value Index*)