

KAJIAN PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN UNTUK ARAHAN PENATAAN POLA RUANG KAWASAN HUTAN PRODUKSI GEDONG WANI, PROVINSI LAMPUNG

(Study of Landuse Change for Referral of Spatial Pattern Arrangement in the Gedong Wani
Production Forest Area, Lampung Province)

Ariyadi Agustiono¹, Santun R. P. Sitorus², dan Hariadi Kartodihardjo³

¹Program Magister Ilmu Perencanaan Wilayah (PWL) IPB

²Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan, Fakultas Pertanian IPB

³Departemen Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan IPB

Jl. Lingkar Akademik, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680

Email: m45.9494h@gmail.com

Diterima (received): 4 Februari 2014; Direvisi (revised): 18 Februari 2014; Disetujui untuk dipublikasikan (accepted): 2 Maret 2014

ABSTRAK

Penetapan kawasan hutan produksi sebagai kawasan budidaya dalam rencana tata ruang seharusnya diikuti dengan penggunaan lahan yang mengarah pada fungsi dan peruntukannya. Hal ini tidak ditemui pada kawasan hutan produksi Gedong Wani, Provinsi Lampung, karena kawasan ini telah berkembang menjadi desa definitif dengan penggunaan lahan berupa pemukiman, ladang, dan perkebunan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perkembangan desa dalam kawasan hutan, menganalisis perubahan penggunaan lahan periode tahun 2000-2013, menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap perubahan penggunaan lahan dan merumuskan arahan kebijakan penataan pola ruang kawasan hutan agar berfungsi sesuai dengan peruntukannya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 39 desa yang dianalisis, terdapat 1 desa dengan tingkat perkembangan paling tinggi pada tahun 2011 yaitu Desa Jati Baru, Kecamatan Tanjung Bintang, Lampung Selatan. Perubahan penggunaan lahan periode tahun 2000 ke 2013 berupa peningkatan luasan perkebunan rakyat dan area terbangun, serta penurunan luasan ladang dan hutan. Ditinjau dari aspek fisik dan demografi, faktor yang berpengaruh terhadap perubahan penggunaan lahan menjadi ladang dan area terbangun adalah kebijakan fisik pemanfaatan kawasan hutan dan penambahan jumlah penduduk, sedangkan faktor yang berpengaruh terhadap perubahan penggunaan lahan menjadi perkebunan rakyat adalah jenis tanah. Prediksi penggunaan lahan pada tahun 2026 menunjukkan peningkatan luasan pada perkebunan rakyat dan area terbangun serta penurunan luas ladang dan hutan. Arahan kebijakan penataan pola ruang kawasan hutan produksi adalah dengan melibatkan masyarakat dalam pengelolaan kawasan hutan dengan mengakomodir tanaman perkebunan rakyat sebagai bagian dari komoditas hasil hutan.

Kata kunci: kawasan hutan produksi, desa, penggunaan lahan, prediksi

ABSTRACT

Determination of forest production in the cultivated area for spatial planning should have been followed by the use of land that leads to its functions and purposes. This situation is not found in the forest production area of Gedong Wan, the Lampung Province, as the region has grown to become a definitive rural land uses such as residential, farm and smallholder plantation. This study aims to analyze the development of the rural development in the forest area, analyzing the landuse change during the period of 2000-2013, to analyze the factors that influence the landuse change and formulate directives policy that structuring the spatial patterns of forest to meet its intended functions. The results showed that among the 39 villages assessed, there was one villages with the highest growth rate in 2011, which is the village of Jatibaru, Tanjung Bintang districts, South Lampung regency. The landuse change between 2000 and 2013 showed an increase in smallholder plantation and built up area, followed by a decrease in the extent of farm land and forests. Considering the physical aspects and demographic factors that influence to the forest changes, the changes into farm land and built up area influenced by the utilization of forest policy and population growth. Meanwhile, the factors influenced landuse change into smallholder plantation is the soil type. The prediction of landuse in 2026 showed an increase in the extent of the smallholder plantation and built up area, and the decline of farm land and forest. The directives policy for structuring spatial patterns of the forest production area is by establishing community involvement in the management of forests to accommodate smallholder tree crops as part of forest products.

Keywords: production forest area, village, landuse change, prediction

PENDAHULUAN

Peruntukan kawasan untuk fungsi tertentu dalam rencana tata ruang seharusnya diikuti oleh pemanfaatan/penggunaan lahan yang mengarah pada tujuan dari rencana tata ruang itu sendiri. Tata ruang merupakan landasan sekaligus sasaran pembangunan wilayah (Tarigan, 2005). Perkembangan wilayah menjadi salah satu indikator keberhasilan pembangunan wilayah. Perkembangan wilayah pada kawasan yang tidak sesuai dengan tujuan peruntukannya justru menjadi ancaman terhadap keberhasilan pembangunan kawasan yang fungsi dan peruntukannya telah ditetapkan dalam rencana tata ruang.

Penetapan kawasan hutan merupakan bagian dari arahan pola ruang untuk kawasan lindung dan juga kawasan budidaya. Fungsi budidaya pada kawasan hutan terdapat pada kawasan hutan produksi. Menurut Undang-undang No. 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan, hutan produksi mempunyai fungsi pokok memproduksi hasil hutan yaitu suatu komoditas yang dapat diubah menjadi hasil olahan dalam upaya mendapat nilai tambah serta membuka peluang kesempatan kerja dan kesempatan berusaha. Penegasan fungsi kawasan hutan produksi juga terdapat pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum nomor 41/PRTM/M/2007 tentang pedoman dan kriteria teknis kawasan budidaya yang menjelaskan bahwa fungsi hutan produksi adalah sebagai penghasil kayu dan bukan kayu, daerah resapan air hujan dan membuka kesempatan kerja bagi masyarakat setempat serta sebagai sumber pemasukan dana bagi pemerintah daerah dalam bentuk dana bagi hasil. Kawasan Hutan Produksi (KHP) Gedong Wani merupakan salah satu kawasan hutan produksi yang ada di Provinsi Lampung dengan luas 30.243 ha (Dinas Kehutanan Provinsi Lampung, 2012). Hasil interpretasi citra Landsat tahun 2009 oleh Kementerian Kehutanan menunjukkan bahwa tutupan lahan di KHP Gedong Wani adalah pertanian lahan kering (75,6%), pertanian lahan kering bercampur semak (13,6%) dan pemukiman (9,2%), sisanya adalah semak belukar dan perkebunan. Keberadaan pemukiman dalam kawasan hutan ini merupakan daerah administrasi desa dengan status desa definitif. Jumlah desa definitif dalam KHP Gedong Wani sebanyak 38 desa yang tersebar pada 2 kabupaten yaitu Kabupaten Lampung Selatan dan Kabupaten Lampung Timur (Dinas Kehutanan Provinsi Lampung, 2012).

Kondisi tutupan lahan dan keberadaan desa definitif menunjukkan bahwa pemanfaatan kawasan hutan tidak sesuai dengan fungsi pokok dan peruntukannya. Fenomena penggunaan lahan dalam KHP Gedong Wani merupakan bentuk pertentangan antara aspek hukum dan aspek ekonomi. Untuk itu, diperlukan kajian yang dapat menjelaskan sejauh mana pemanfaatan/penggunaan lahan pada kawasan hutan yang tidak sesuai dengan aspek hukum (aturan) dan sejauh

mana tingkat perkembangan wilayah yang menjadi indikator pertumbuhan ekonomi masyarakat yang ada dalam KHP Gedong Wani.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Menganalisis perkembangan wilayah desa-desa dalam KHP Gedong Wani; (2) Menganalisis perubahan penggunaan lahan di KHP Gedong Wani tahun 2000 dan 2013; (3) Menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap perubahan penggunaan lahan; (4) Memprediksi penggunaan lahan dalam kurun waktu 13 tahun kedepan sampai dengan tahun 2026; dan (5) Merumuskan arahan kebijakan penataan pola ruang untuk mengembalikan KHP Gedong Wani sesuai dengan fungsi pokok dan peruntukannya.

METODE

Penelitian ini dilakukan pada kelompok KHP Gedong Wani dengan posisi geografis $100^{\circ}15'-100^{\circ}35'$ Bujur Timur (BT) dan $05^{\circ}10'-05^{\circ}35'$ Lintang Selatan (LS) yang secara administrasi termasuk dalam wilayah Kabupaten Lampung Selatan dan Kabupaten Lampung Timur. Penelitian dilaksanakan pada bulan April-November 2013. Data primer meliputi: (1) Data Interpretasi Citra Landsat TM 5 tahun 2000 dan Landsat TM 8 tahun 2013; (2) Data pengamatan lapangan. Data sekunder untuk fisik lahan meliputi peta-peta tematik yaitu peta satuan lahan dan tanah lembar Tanjung Karang Sumatera (LREP), peta RePPProt Lampung, peta curah hujan dan peta-peta izin pemanfaatan kawasan hutan. Data sekunder untuk sosial ekonomi meliputi jumlah penduduk, mata pencaharian, jumlah jenis, dan fasilitas sarana prasarana bersumber dari data Potensi Desa (PODES) Kabupaten Lampung Selatan dan Kabupaten Lampung Timur tahun 2003 dan 2011.

Analisis Perkembangan Wilayah Desa-Desa dalam Kawasan Hutan

Penentuan perkembangan wilayah didekati dengan indeks perkembangan dan hirarki wilayah dengan menggunakan analisis skalogram. Input data yang digunakan adalah data desa yang wilayahnya termasuk dalam KHP Gedong Wani dengan menggunakan data PODES tahun 2003 dan 2011. Parameter yang digunakan adalah jumlah dan jenis fasilitas, serta akses masyarakat terhadap fasilitas pelayanan tertentu. Jumlah desa yang dianalisis sebanyak 39 desa yang berada di 11 kecamatan di Kabupaten Lampung Timur dan Kabupaten Lampung Selatan. Tingkat perkembangan wilayah desa berdasarkan fasilitas pelayanannya dibagi atas 3 hirarki yaitu: (1) Desa dengan tingkat perkembangan relatif tinggi, diperoleh jika indeks perkembangan desa (IPD) memenuhi persamaan $IPD > \text{rata-rata IPD} + \text{Standar Deviasi}$, (2) Desa dengan perkembangan sedang diperoleh jika $\text{rata-rata IPD} \leq IPD \leq \text{rata-rata IPD} + \text{Standar Deviasi}$, dan (3) Desa dengan perkembangan rendah yaitu $IPD \leq \text{rata-rata IPD}$.

Analisis Perubahan Penggunaan Lahan Tahun 2000 dan 2013

Klasifikasi penutupan/penggunaan lahan dilakukan dengan metode klasifikasi tidak terbimbing (*unsupervised classification*) yaitu klasifikasi citra satelit yang secara otomatis diputuskan oleh komputer dengan tidak menggunakan training set area atau campur tangan operator dalam pengelompokan gugus *spectral*. Campur tangan operator baru dilakukan setelah gugus *spectral* terbentuk, yaitu menandai tiap gugus dengan objek tertentu (Danoedoro, 2012). Kombinasi *band* yang digunakan adalah *band* 543 (RGB) pada citra landsat TM 5 tahun 2000 dan kombinasi *band* 6,5,4 (RGB) pada citra landsat TM 8 tahun 2013. Kombinasi *band* ini memberikan rona *natural colour* yang menampakkan informasi terbaik dalam identifikasi penutupan lahan (*land cover*). Aspek penggunaan lahan (*land use*) diturunkan dari penutupan lahan dengan cara memasukkan informasi bantu (Danoedoro, 2012). Dengan informasi bantu dari citra resolusi menengah SPOT tahun 2010, *Bing Map* dan *ground check* lapangan serta informasi dari petugas lapangan dan masyarakat di lokasi penelitian, maka tipe penggunaan lahan diklasifikasikan atas 6 kelas yaitu area terbangun, hutan, ladang, perkebunan PTPN, perkebunan rakyat, dan tubuh air. Analisis perubahan penggunaan lahan dilakukan dengan cara tumpang susun (*overlay*) peta penggunaan lahan tahun 2000 dengan peta penggunaan lahan tahun 2013.

Analisis Faktor-Faktor yang Berpengaruh Terhadap Perubahan Penggunaan Lahan

Analisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap perubahan penggunaan lahan didekati dengan persamaan regresi *logistic biner* (logit model). Faktor-faktor yang diduga berpengaruh terhadap perubahan penggunaan lahan ditinjau dari aspek fisik lingkungan dan demografi yaitu: jenis tanah, kelerengan, jarak dari jalan, kebijakan pemanfaatan fisik kawasan hutan, perubahan hirarki wilayah, dan penambahan jumlah penduduk (Tabel 1). Menurut Munibah (2008) faktor yang berpengaruh terhadap perubahan lahan hutan menjadi pertanian adalah bentuk lahan, kemiringan lereng, jenis tanah, curah hujan, jarak dari jalan, dan mata pencaharian masyarakat. Perubahan penggunaan lahan ke tipe penggunaan lahan lainnya dicari peluang perubahannya dengan persamaan umum logit model sebagai berikut:

$$P(i/r) = \frac{e^{[b_0r + \sum b_j r X_j]}}{1 + e^{[b_0r + \sum b_j r X_j]}} \dots \dots \dots (1)$$

Dimana:

- P(i/r) = peluang lahan i berubah menjadi lahan
- b₀ = intersept untuk perubahan lahan menjadi penggunaan lahan r.
- b_j = parameter koefisien variabel ke-j untuk

- r = perubahan lahan menjadi penggunaan r.
- = penggunaan lahan jenis ke-1, ke-2, dan ke-n.
- X_j = variabel bebas faktor penyebab ke-1, ke-2, dan ke-n.

Tabel 1. Variabel bebas yang digunakan dalam model regresi logistik.

Variabel Bebas (X)
Kelerengan (%)
0% - 3%
3% - 8%
8% - 15%
15% - 17%*
Jenis Tanah
Inceptisol*
Ultisol
Jarak dari jalan (m)
0-250
250-500
500-1000
1000-2000
2000-4000 *
Kebijakan pemanfaatan kawasan hutan
HGU Perkebunan PTPN*
Belum ada ijin pemanfaatan kawasan hutan
Pinjam Pakai Kawasan Hutan ke Pertambangan
Pinjam Pakai Kawasan Hutan ke Industri
Pinjam Pakai Kawasan Hutan ke Pendidikan
Tukar Menukar Kawasan Hutan
Perubahan Hirarki Wilayah
Hirarki 1 ke 2*
Hirarki 1 ke 3
Hirarki 2 ke 1
Hirarki 2 ke 2
Hirarki 2 ke 3
Hirarki 3 ke 1
Hirarki 3 ke 2
Hirarki 3 ke 3
Pertambahan Jumlah Penduduk (Jiwa)
380 - 1096*
1097 - 1813
1814- 2530
2531 - 3247

Prediksi Penggunaan Lahan

Prediksi penggunaan lahan menggunakan model spasial perubahan penggunaan lahan yang didasarkan pada perilaku kecenderungan perubahan penggunaan lahan pada selang waktu tertentu yang dilakukan dengan metode *Cellular Automata* (CA). CA adalah suatu permodelan berbasis spasial yang mampu memprediksi kondisi di waktu yang akan datang dari interaksi lokal antar-sel pada grid yang teratur (Manson, 2001; Hand, 2005), dimana sel merepresentasikan penggunaan lahan. Aturan (*rule*) dibuat sebagai pertimbangan tetangganya yang menjadi dasar perubahan penggunaan lahan. CA terdiri dari beberapa komponen yaitu *cell* (piksel), *state*,

ketetanggaan/*neighborhood* dan *transition ruler/transition function*.

Proses pemodelan dilakukan menggunakan *software* IDRISI dengan menjalankan modul CA-Markov. Modul ini diproses dengan mengkombinasikan Modul Markov Chain yang menghasilkan *Transitional Probability* dan MOLA (*Multi-Objective Land Allocation*) yang melakukan proses iterasi untuk mendapatkan komposisi akhir.

Peta kesesuaian lahan menjadi salah satu input pada model dimana peta memiliki dua kelas yaitu Sesuai/*Suitable* (S) dan Tidak Sesuai/*Non suitable* (N). Evaluasi untuk tipe penggunaan lahan hanya didasarkan pada karakteristik fisik lahan yaitu: iklim, kedalaman efektif, tekstur tanah, batuan permukaan, kemiringan lereng, elevasi, drainase, dan banjir.

Arahan Kebijakan Penataan Pola Ruang KHP Gedong Wani

Penyusunan skenario dan arahan kebijakan penataan pola ruang KHP Gedong Wani berdasarkan prediksi penggunaan lahan 13 tahun ke depan dan pertimbangan dari kebijakan yang berlaku, baik kebijakan tata ruang maupun kebijakan dalam pemanfaatan kawasan hutan produksi. Arahan kebijakan penataan pola ruang kawasan hutan merupakan bentuk pengendalian terhadap perubahan penggunaan lahan agar tidak terjadi perubahan kearah yang tidak diinginkan sekaligus diharapkan menjadi upaya mengembalikan fungsi kawasan sesuai dengan peruntukannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

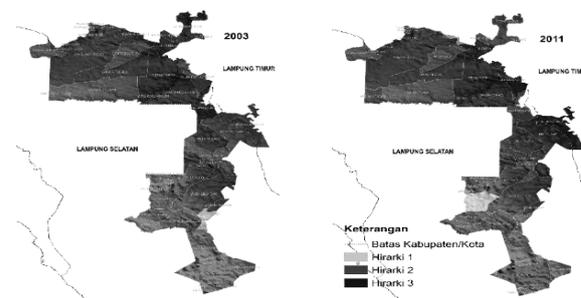
Perkembangan Wilayah Desa-Desa dalam KHP Gedong Wani

Berdasarkan hasil analisis skalogram terhadap data jumlah dan jenis fasilitas tahun 2003 dan 2011 pada 39 desa yang wilayahnya berada di KHP Gedong Wani diperoleh hasil bahwa desa yang memiliki tingkat perkembangan relatif tinggi atau desa dengan hirarki I pada tahun 2003 dan 2011 masing-masing 1 desa dan 2 desa. Jumlah desa dengan tingkat perkembangan sedang atau hirarki 2 masing-masing 13 desa, sedangkan desa dengan tingkat perkembangan rendah atau hirarki 3 masing-masing 18 desa dan 24 desa.

Desa yang memiliki orde wilayah paling tinggi dengan hirarki I pada tahun 2003 adalah Desa Talang Jawa, Kecamatan Merbau Mataram, Kabupaten Lampung Selatan. Desa Talang Jawa menjadi desa dengan tingkat perkembangan wilayah relatif tinggi karena memiliki jumlah dan jenis fasilitas paling banyak pada tahun 2003 sebesar 29 jenis dengan jumlah penduduk 2.526 jiwa. Pada tahun 2011, desa yang menempati hirarki I adalah Desa Jati Baru, Kecamatan Tanjung Bintang, Kabupaten Lampung Selatan dan Desa Karya Mukti, Kecamatan Sekampung, Kabupaten

Lampung Timur. Desa Jati Baru menempati hirarki wilayah paling tinggi di KHP Gedong Wani pada tahun 2011 karena memiliki jumlah dan jenis fasilitas paling banyak sebesar 33 jenis dengan jumlah penduduk 9.193 jiwa. Selain itu, Desa Jati Baru juga mempunyai fasilitas pencari yaitu adanya sarana layanan jasa keuangan seperti Bank Perkreditan Rakyat dan KUD, di samping itu Desa Jati Baru merupakan pusat kota Kecamatan Tanjung Bintang.

Perubahan hirarki wilayah pada desa-desa di KHP Gedong Wani menunjukkan tingkat pertumbuhan ekonomi masyarakat yang berada di kawasan hutan tersebut. Menurut Tarigan (2005) desa yang berkembang kemungkinan akan mendorong desa tetangganya untuk turut berkembang, karena adanya keterkaitan kegiatan antar-desa. Hirarki wilayah pada desa-desa dalam KHP Gedong Wani ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Hirarki wilayah desa-desa dalam KHP Gedong Wani tahun 2003 dan 2011.

Perkembangan desa berarti akan meningkatkan perkembangan jumlah dan jenis fasilitas, dan hal ini berimplikasi terhadap pergerakan masyarakat untuk memperoleh layanan terkait fasilitas tersebut. Ditinjau dari sisi pembangunan wilayah, kondisi seperti ini adalah hal yang diinginkan karena dapat memperkecil ketimpangan antar-wilayah, namun perkembangan desa dalam kawasan hutan justru perlu dikendalikan karena hubungan antara perkembangan wilayah desa dengan kawasan hutan adalah hubungan yang saling melemahkan. Ketidakjelasan status desa definitif dalam kawasan hutan yang legalitasnya diakui oleh Kementerian Dalam Negeri tetapi belum secara jelas legalitasnya terkait dengan kawasan hutan dapat menyebabkan ketidakpastian dalam berbagai bidang terutama ekonomi. Hal ini dapat berdampak pada keraguan untuk menarik investasi. Dari sisi masyarakat, penggunaan lahan cenderung tidak lestari dan biasanya produktivitas lahan menjadi tidak optimal.

Perubahan Penggunaan Lahan di KHP Gedong Wani Tahun 2003 dan 2011

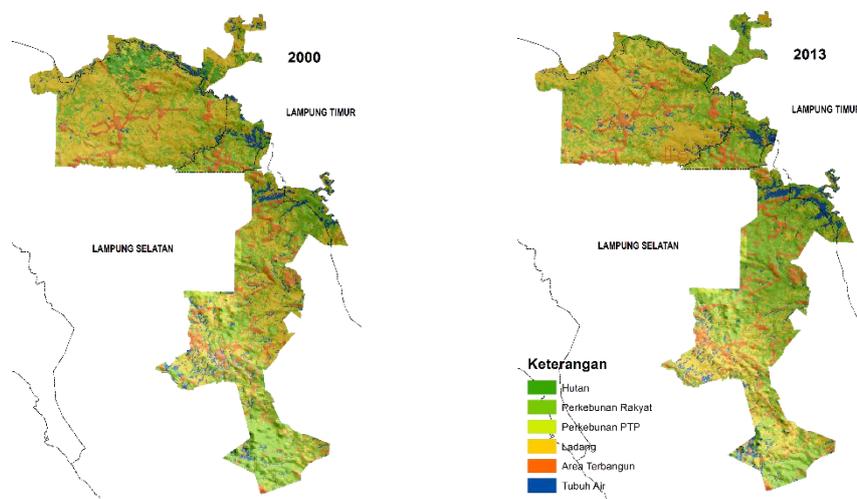
Hasil interpretasi citra Landsat TM 5 tahun 2000 dan Landsat TM 8 tahun 2013 menunjukkan kecenderungan pertambahan luasan pada penggunaan lahan area terbangun dan perkebunan rakyat masing-masing sebesar 1% dan 8,3%.

Sementara itu, penurunan luasan terjadi pada penggunaan lahan ladang dan hutan masing-masing sebesar 5,7% dan 3,7%. Penggunaan lahan perkebunan PTPN dan tubuh air relatif tetap. Data penggunaan lahan ditunjukkan pada Tabel 2 dan peta penggunaan lahan disajikan pada Gambar 2.

Peningkatan luasan area terbangun dan perkebunan rakyat akibat dari konversi penggunaan lahan hutan, ladang, perkebunan rakyat, dan tubuh air. Seiring dengan hal tersebut maka penggunaan ladang dan hutan mengalami penurunan luasan. Matrik perubahan penggunaan lahan ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 2. Penggunaan lahan di KHP Gedong Wani tahun 2000 dan 2013.

Penggunaan Lahan	Tahun 2000		Tahun 2013		Perubahan	
	Luas (ha)	%	Luas (ha)	%	Luas (ha)	%
Area Terbangun	2.943	9,8	3.245	10,8	302	1,0
Hutan	1.155	3,8	34	0,1	-1.121	-3,7
Ladang	12.798	42,5	11.092	36,8	-1.706	-5,7
Perkebunan PTPN	192	0,6	192	0,6	0	0,0
Perkebunan Rakyat	11.181	37,1	13.670	45,3	2.489	8,3
Tubuh Air	1.876	6,2	1.913	6,3	37	0,1
Jumlah	30.146	100	30.146	100		



Gambar 2. Peta penggunaan lahan di KHP Gedong Wani tahun 2000 dan 2013.

Tabel 3. Matriks perubahan penggunaan lahan di KHP Gedong Wani tahun 2000 - 2013.

Perubahan Penggunaan Lahan Tahun 2000 -2013 (Ha)	Area Terbangun	Hutan	Ladang	Perkebunan PTPN	Perkebunan Rakyat	Tubuh Air	Jumlah Tahun 2000
Area Terbangun	2.943						2.943
Hutan	25	34	591		474	32	1.155
Ladang	105		6.219		6.040	435	12.798
Perkebunan PTPN				192			192
Perkebunan Rakyat	167		3.790		6.574	651	11.181
Tubuh Air	6		492		583	795	1.876
Jumlah Tahun 2013	3.245	34	11.092	192	13.670	1.913	30.146

Penurunan luasan hutan tanaman yang sangat tajam hingga mencapai luasan sangat minimal yaitu hanya sebesar 0,1% dari luas KHP Gedong Wani pada tahun 2011 disebabkan oleh perambahan hutan yang terjadi pada awal reformasi. Menurut catatan Kusworo (2000) penduduk desa-desa yang berada dalam KHP Gedong Wani membabat hutan tanaman industri yang dikelola oleh HTI PT. Darna Hutan Lestari (DHL) sejak tahun 1998/1999

sebagai bentuk tuntutan atas lahan garapan masyarakat yang telah ditanami sengon, gmelina dan lamtoro oleh PT. DHL. Okupasi lahan oleh masyarakat terus berlangsung, sehingga PT. DHL tidak mampu lagi untuk melakukan kegiatan operasional perusahaan HTI di KHP Gedong Wani. Hingga akhirnya pada tahun 2011, Kementerian Kehutanan mencabut izin HPHTI PT. Darna Hutan Lestari.

Peningkatan area terbangun dimungkinkan terjadi karena adanya pertambahan jumlah penduduk, hasil analisis data Podes tahun 2003 dan 2010 menunjukkan bahwa peningkatan jumlah penduduk di KHP Gedong Wani sebesar 13,2% yaitu dari jumlah penduduk pada tahun 2003 sebesar 132.789 jiwa menjadi 150.424 jiwa pada tahun 2011. Menurut Munibah (2008) faktor utama penyebab terjadinya perubahan penggunaan lahan pertanian ke non-pertanian adalah peningkatan jumlah penduduk, sedangkan perkembangan ekonomi merupakan faktor turunannya. Peningkatan penduduk memiliki konsekuensi terhadap perkembangan ekonomi yang menuntut kebutuhan lahan untuk permukiman, industri, infrastruktur, dan jasa.

Peningkatan penggunaan lahan menjadi perkebunan rakyat dimungkinkan karena sektor perkebunan dianggap lebih menguntungkan secara ekonomis oleh masyarakat dibandingkan dengan pertanian tanaman pangan (ladang). Hal ini diduga karena pertanian tanaman pangan membutuhkan pengelolaan lahan dengan intensitas tinggi. Menurut van Noordwijk *et al.* (1996) dalam Mulyoutami, *dkk.* (2010), intensitas pengelolaan lahan untuk ladang jika dapat meningkatkan produksi total per hektar yang lebih tinggi namun penerimaan petani (*return to labour*) dapat lebih kecil. Untuk itu, sistem penggunaan lahan berbasis pohon dapat menjadi pilihan yang baik dimana produksi total per hektar tetap tinggi dengan pengelolaan tanaman tahunan berintensitas rendah.

Faktor-Faktor yang Berpengaruh Terhadap Perubahan Penggunaan Lahan di KHP Gedong Wani

Hasil analisis regresi logistik biner menunjukkan Faktor yang berpengaruh terhadap perubahan penggunaan lahan menjadi area terbangun dan ladang berdasarkan nilai *odds ratio*, yaitu kebijakan pemanfaatan kawasan hutan dan pertambahan jumlah penduduk. Variabel kebijakan pinjam pakai kawasan untuk kegiatan industri, tukar-menukar kawasan untuk pengembangan kota baru Lampung dan variabel belum ada kebijakan izin pemanfaatan kawasan hutan berpengaruh nyata terhadap perubahan penggunaan lahan menjadi areal terbangun dan ladang, dengan peluang masing-masing sebesar 8.341 kali, 7.693 kali, dan 5.214 kali lebih besar dibandingkan dengan peluang pemanfaatan kawasan hutan untuk HGU perkebunan. Sedangkan variabel pertambahan jumlah penduduk sebesar 2.531-3.247 jiwa berpengaruh nyata terhadap perubahan penggunaan lahan menjadi areal terbangun dan ladang dengan peluang 2.425 kali lebih besar dibandingkan dengan peluang pertambahan jumlah penduduk sebesar 380-1.096 jiwa. Hal ini menunjukkan bahwa pertambahan penduduk dengan jumlah lebih besar akan meningkatkan

kebutuhan terhadap perumahan dan ladang untuk bercocok tanam

Faktor yang berpengaruh terhadap perubahan penggunaan lahan menjadi perkebunan rakyat berdasarkan nilai *odds ratio*, adalah variabel jenis tanah. Dalam hal ini karena jenis tanah merupakan faktor alami maka hasil analisis terhadap perubahan penggunaan lahan menjadi perkebunan rakyat dimaknai bahwa peluang terjadinya perubahan penggunaan lahan menjadi perkebunan rakyat banyak terjadi pada tanah ultisol dengan peluang 1.228 kali lebih besar dibandingkan dengan peluang jenis tanah inceptisol. Hal ini diduga karena jenis tanah ultisol merupakan tanah tua yang penggunaannya sebaiknya dihindarkan atau untuk perkebunan dengan tanaman tahunan karena jenis tanah ini telah mengalami pencucian hara. Menurut Hardjowigeno (1993) tanah ultisol hanya mampu memberikan hasil produksi untuk sistem pertanian ladang pada tahun pertama, selama unsur-unsur hara dipermukaan tanah yang terkumpul melalui proses *biocycle* belum habis. Reaksi tanah yang masam, kejenuhan basa rendah, kadar Al yang tinggi, kadar unsur hara yang rendah merupakan penghambat utama untuk pertanian tanaman pangan.

Prediksi Penggunaan Lahan

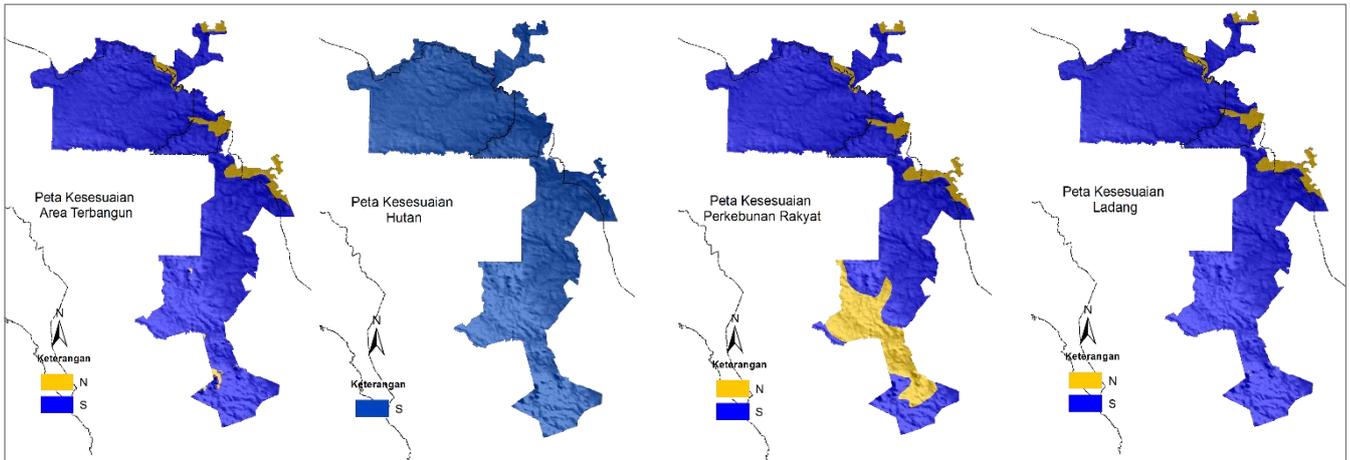
Prediksi penggunaan lahan dengan modul CA-Markov diasumsikan bahwa perubahan penggunaan lahan terjadi mengikuti pola perubahan penggunaan lahan tahun 2000-2013. Sebagai referensi alokasi penggunaan lahan digunakan peta kesesuaian lahan.

Peta kesesuaian lahan yang digunakan berdasarkan tipe penggunaan lahan. Kesesuaian lahan untuk hutan berdasarkan kriteria kawasan hutan produksi menurut Keputusan Menteri Pertanian No. 683/Kpts/UM/1981 adalah Sesuai (S) 100%. Kesesuaian lahan untuk perkebunan rakyat berdasarkan kriteria kesesuaian lahan tanaman tahunan yang bersumber dari kriteria kesesuaian lahan tanaman tahunan dalam Hardjowigeno (1993) adalah Sesuai (S) 81% dan tidak sesuai (N) 19% dengan faktor pembatas drainase dan banjir. Kesesuaian lahan ladang berdasarkan kesesuaian lahan tanaman pangan jenis ubi kayu yang bersumber dari kriteria kesesuaian lahan kelompok tanaman pangan ubi kayu dalam Djaenudin *dkk.* (2011) adalah sesuai (S) 95% dan tidak sesuai (N) 5% dengan faktor pembatas banjir dan kelerengan. Kesesuaian lahan untuk area terbangun adalah sesuai (S) 95% dan tidak sesuai (N) 5% dengan faktor pembatas kelerengan dan banjir. Untuk tipe penggunaan lahan tubuh air dan perkebunan PTPN kesesuaian lahannya diasumsikan sesuai dengan penggunaan lahan aktualnya. Peta kesesuaian lahan untuk masing-masing tipe penggunaan lahan disajikan pada Gambar 3.

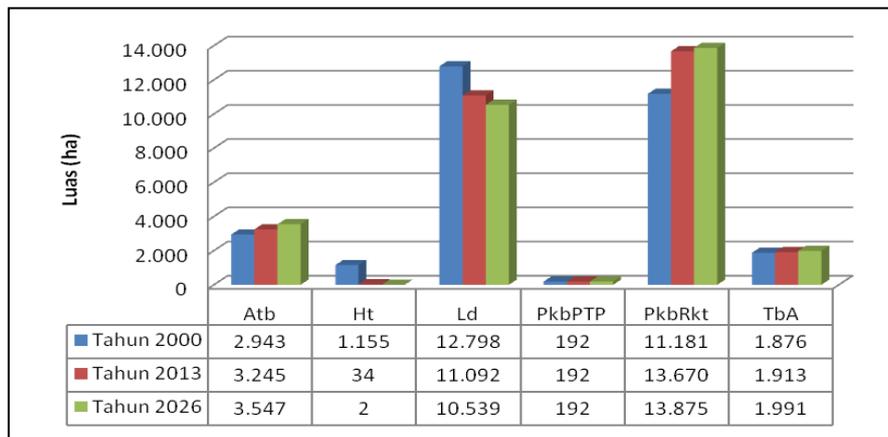
Prediksi penggunaan lahan di KHP Gedong Wani pada tahun 2026 menunjukkan bahwa penggunaan lahan untuk perkebunan rakyat masih dominan

sebesar 46%, diikuti oleh penggunaan lahan ladang 35%, area terbangun 11,8%, tubuh air 6,6%, perkebunan PTPN 0,6%, dan hutan 0,01%. Hasil

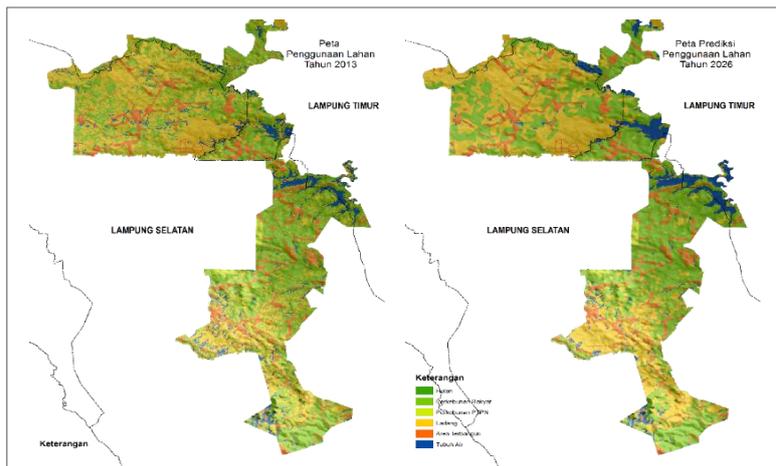
prediksi penggunaan lahan tahun 2026 ditampilkan pada Gambar 4 dan Gambar 5.



Gambar 3. Peta kesesuaian lahan pada tipe penggunaan lahan di KHP Gedong Wani.



Gambar 4. Grafik kecenderungan penggunaan lahan di KHP Gedong Wani.



Gambar 5. Peta prediksi penggunaan lahan tahun 2026.

Arah Kebijakan Penataan Pola Ruang KHP Gedong Wani

Berdasarkan analisis perkembangan wilayah dan kajian perubahan penggunaan lahan, kebijakan pembangunan kehutanan diarahkan pada antisipasi untuk mengurangi efek penyebaran (*spreading effect*) perkembangan wilayah yang relatif tinggi

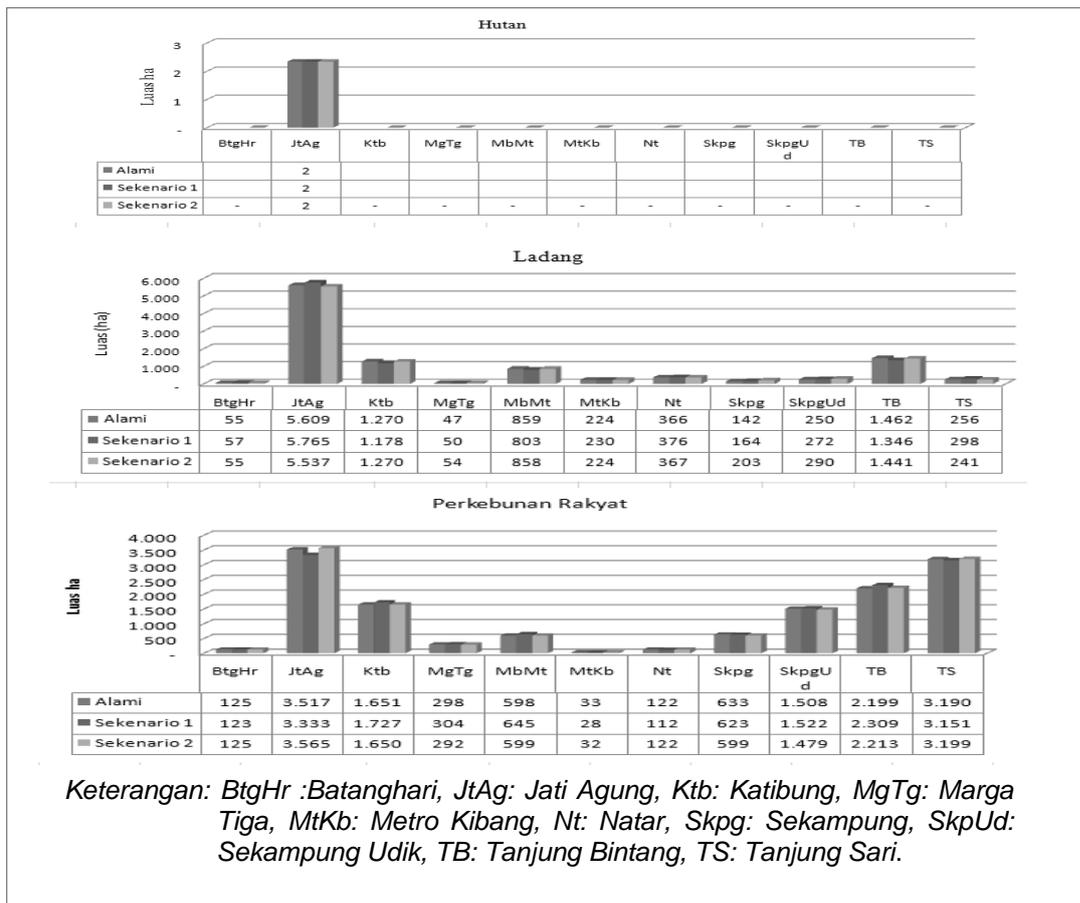
terhadap wilayah disekitarnya. Wilayah yang berkembang di kawasan hutan produksi dengan tingkat perkembangan tinggi pada tahun 2011 berada di Kecamatan Tanjung Bintang. Tingginya perkembangan wilayah yang diikuti besarnya jumlah penduduk menjadi faktor yang berpengaruh terhadap penggunaan lahan menjadi area terbangun dan ladang. Ladang dan area terbangun

merupakan penggunaan lahan yang tidak mendukung pada fungsi pokok kawasan hutan. Selain Kecamatan Tanjung Bintang, wilayah yang juga menjadi prioritas pembangunan kehutanan untuk mengurangi dampak perkembangan wilayah adalah Kecamatan Jati Agung, karena kecamatan ini mempunyai proporsi luas terbesar pada kawasan hutan produksi yaitu sebesar 35%, walaupun perkembangan wilayah desa-desa di Kecamatan Jati Agung relatif sedang dan rendah pada tahun 2011 akan tetapi potensi wilayah ini untuk berkembang lebih tinggi sangat besar, akibat pembangunan kota baru Lampung.

Dengan pendekatan kebijakan spasial pada prediksi penggunaan lahan digunakan dua skenario pengendalian perubahan penggunaan lahan di KHP Gedong Wani. Dalam skenario ini, kesesuaian

lahan sebagai referensi (aturan) alokasi ruang penggunaan lahan akan disesuaikan dengan asumsi yang dibangun. Dari dua skenario yang dibuat akan dilihat perbedaan pengaruhnya terhadap dua kecamatan yang menjadi prioritas pembangunan kehutanan yaitu Kecamatan Jati Agung dan Tanjung Bintang.

Skenario I dengan asumsi intervensi pemerintah (instansi kehutanan), tetap mengarahkan penggunaan lahan untuk pengembangan hutan tanaman khususnya hutan tanaman industri (HTI) sebagaimana tertuang dalam rencana kehutanan tingkat nasional (RKTN) 2011-2030. Kesesuaian lahan yang digunakan pada skenario 1 adalah kesesuaian hutan (S), tubuh air (S) dan (N), dan tipe penggunaan lahan lainnya adalah (N).



Gambar 6. Prediksi penggunaan lahan tahun 2026 hasil skenario pada penggunaan lahan hutan, ladang, dan perkebunan rakyat.

Skenario 2 diasumsikan intervensi pemerintah dengan melibatkan partisipasi masyarakat. Pemerintah mengizinkan tanaman perkebunan masyarakat yang merupakan bentuk investasi publik dalam kawasan hutan sebagai bagian dari komoditas hasil hutan sesuai dengan mekanisme yang berlaku. Kesesuaian lahan yang digunakan adalah kesesuaian hutan (S), tubuh air (S) dan (N), perkebunan rakyat (S) dan (N) dan tipe

penggunaan lahan lainnya (N). Hasil simulasi skenario 1 dan 2 ditampilkan pada Gambar 6. Hasil simulasi menunjukkan penggunaan lahan untuk hutan tanaman tidak bertambah dari luasannya yang sangat minimal. Hal ini disebabkan oleh perilaku perubahan penggunaan lahan pada periode sebelumnya (2000-2013) mengarah pada penurunan luas hutan yang sangat tajam, sehingga 2 skenario ini tidak cukup mampu mengubah

luasan hutan lebih besar lagi. Fluktuasi luas terjadi pada penutupan lahan ladang dan perkebunan rakyat. Berdasarkan skenario 1, terjadi kenaikan ladang dan penurunan perkebunan rakyat di kecamatan Jati Agung. Sementara itu, di Kecamatan Tanjung Bintang terjadi kenaikan perkebunan rakyat dan penurunan luasan ladang. Sedangkan berdasarkan skenario 2, terjadi penambahan luas perkebunan rakyat dan penurunan ladang di Kecamatan Jati Agung dan Tanjung Bintang. Partisipasi masyarakat dalam pemanfaatan dan pengelolaan kawasan hutan dimungkinkan dapat memberikan hasil yang lebih baik sehingga mengarah pada terbentuknya pola ruang yang hampir sesuai dengan fungsi kawasan hutan produksi. Untuk itu, melalui berbagai program yang ada dalam pemanfaatan ruang di kawasan hutan dengan melibatkan partisipasi masyarakat dapat diimplementasikan sehingga masyarakat dapat memperoleh kepastian hak atas lahan yang digarapnya selama ini, dan pola ruang KHP Gedong Wani yang diharapkan dapat terwujud sesuai fungsi dan peruntukannya.

KESIMPULAN

Perkembangan wilayah desa dalam KHP Gedong Wani tahun 2003 dan 2011 masing-masing adalah desa dengan tingkat perkembangan tinggi berjumlah 1 dan 2 desa. Desa dengan tingkat perkembangan sedang masing-masing berjumlah 13 desa dan desa dengan tingkat perkembangan rendah masing-masing berjumlah 18 dan 24 desa. Desa Jati Baru, Kecamatan Tanjung Bintang, Kabupaten Lampung Selatan merupakan desa dengan tingkat perkembangan paling tinggi tahun 2011.

Perubahan penggunaan lahan pada tahun 2000 ke 2013 menunjukkan kecenderungan peningkatan luasan terjadi pada perkebunan rakyat yaitu dari 37,1% menjadi 45,3% dan area terbangun dari 9,8% menjadi 10,8%. Penggunaan lahan yang mengalami penurunan luasan adalah hutan dari 3,2% menjadi 0,1% dan ladang dari 42,6% menjadi 36,8%. Penggunaan lahan perkebunan PTPN dan tubuh air relatif tetap.

Faktor yang berpengaruh terhadap perubahan penggunaan lahan menjadi area terbangun dan ladang adalah pertambahan jumlah penduduk sebesar 2.531-3.247 jiwa, kebijakan ijin pinjam pakai kawasan hutan untuk industri, kebijakan tukar-menukar kawasan hutan, dan belum ada izin pemanfaatan kawasan hutan. Adapun perubahan penggunaan lahan menjadi perkebunan rakyat banyak terjadi pada jenis tanah ultisol dibandingkan jenis tanah inceptisol.

Prediksi penggunaan lahan di KHP Gedong Wani pada tahun 2026 menunjukkan bahwa penggunaan lahan untuk perkebunan rakyat masih dominan sebesar 46%, ladang 35%, area terbangun 11,8%, dan sisanya merupakan

penggunaan lahan perkebunan PTPN, hutan, dan tubuh air.

Arahan kebijakan penataan pola ruang KHP Gedong Wani adalah pelibatan masyarakat untuk mengelola kawasan dengan mengakomodir bentuk penggunaan lahan perkebunan rakyat sebagai komoditas hasil hutan sesuai dengan mekanisme yang ada dan mengusahakan penanaman tanaman komoditas kehutanan pada tipe penggunaan lahan ladang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada PUSBINDIKLATREN Bappenas yang telah mendukung pendanaan dalam penelitian ini, UPTD KPH Gedong Wani Lampung, dan semua pihak yang telah membantu penyelesaian penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Danoedoro, P.(2012). *Pengantar Penginderaan Jauh Digital*. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Departemen Kehutanan. (1999). Undang-undang Nomor 41 Tahun 1999, tentang Kehutanan. Kementerian Kehutanan. Jakarta.
- Dinas Kehutanan Provinsi Lampung.(2012). *Rencana Pengelolaan Hutan Jangka Panjang UPTD KPH Gedong Wani 2013-2022*. UPTD KPH Gedongwani Dinas Kehutanan Provinsi Lampung. Bandar Lampung.
- Djaenudin, D., H. Marwan, H. Subagio, & A. Hidayat. (2011). *Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan untuk Komoditas Pertanian*. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Litbang Pertanian. Bogor.
- Hand, C. (2005). Simple Cellular Automata on Spreadsheets. *Computer in Higher Education Economic Review*. 17 (1), 9-13.
- Hardjowigeno, S. (1993). *Evaluasi Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis*. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Kementerian Kehutanan. (2011). Profil KPHP Model Gedong Wani Unit XVI (Provinsi Lampung), Diakses dari: http://www.kph.dephut.go.id/index.php?option=com_content&view=article&id=85&Itemid=325
- Kusworo, A. (2000). *Perambah Hutan atau Kambing Hitam? Potret Sengketa Kawasan Hutan di Lampung*. Pustaka Latin. Bogor.
- Manson, M.S. (2001). Intergrated Assessment and Projection of Land Use/Land Cover Change in The Shouthern Yucaton Peninsular of Mexico. *Report and Review of International Workshop, USA 4-7 Oktober 2007*. Pp 56-58
- Munibah, K. (2008). *Model Spasial Perubahan Penggunaan Lahan dan Arahan Penggunaan Lahan Berwawasan Lingkungan: Studi kasus DAS Cidanau, Provinsi Banten*. Disertasi. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Tarigan, R. (2005). *Perencanaan Pembangunan Wilayah*. Bumi Aksara. Jakarta
- Mulyoutami, E., van Noordwijk, M., Sakuntaladewi, N., dan Agus, F. (2010). Perubahan Pola Perladangan Pergeseran Persepsi Mengenai Peladang di Indonesia. World Agroforestry Centre-ICRAF, SEA Regional Office.101p.

