

**STRATEGI PENGEMBANGAN USAHATANI PADA KAWASAN  
AGROFORESTRY KABUN BUNGO DI NAGARI KOTO  
MALINTANG KECAMATAN TANJUNG RAYA  
KABUPATEN AGAM**

Oleh :

**DEFI SURYANI**  
**04114026**

**SKRIPSI**

**SEBAGAI SALAH SATU SYARAT  
UNTUK MEMPEROLEH GELAR  
SARJANA PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2009**

# STRATEGI PENGEMBANGAN USAHATANI PADA KAWASAN *AGROFORESTRY* KABUN BUNGO DI NAGARI KOTO MALINTANG KECAMATAN TANJUNG RAYA KABUPATEN AGAM

## ABSTRAK

Penelitian tentang strategi pengembangan usahatani pada kawasan *agroforestry* Kabun Bungo telah dilaksanakan di Kawasan Kabun Bungo Nagari Koto Malintang Kecamatan Tanjung Raya Kabupaten Agam. Penelitian ini dilakukan dari bulan Juli sampai September 2008. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode studi kasus. Sampel yang digunakan adalah lima kepala keluarga petani pemilik sekaligus penggarap usahatani pada kawasan *agroforestry* Kabun Bungo. Tujuan penelitian ini adalah menggambarkan kondisi kawasan *agroforestry* Kabun Bungo, mengidentifikasi faktor-faktor lingkungan Internal dan Eksternal pada usahatani kawasan *agroforestry* Kabun Bungo dan merumuskan strategi pengembangan usahatani di kawasan *agroforestry* Kabun Bungo. Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif. Untuk mengidentifikasi faktor lingkungan internal dan eksternal digunakan matriks IFE dan EFE kemudian untuk merumuskan strategi pengembangan usahatani digunakan matriks SWOT kemudian dilanjutkan dengan menggunakan matriks QSPM untuk menentukan prioritas strategi yang dihasilkan.

Dari hasil penelitian diketahui bahwa yang menjadi kekuatan utama dalam pengembangan usahatani pada kawasan *agroforestry* adalah lahan usahatani yang merupakan milik sendiri sedangkan kelemahan utamanya adalah rendahnya produksi parak. Peluang terbesar yang dapat diraih dalam pengembangan usahatani pada kawasan *agroforestry* ini adalah usahatani *agroforestry* terdapat multi-strata tajuk yang dapat menciptakan iklim mikro dan konservasi tanah dan air yang lebih baik, sedangkan usahatani pesaing (monokultur) tidak memiliki multi strata tajuk dan kesinambungan vegetasi dan ancaman utama dalam pengembangan usahatani pada kawasan *agroforestry* adalah harga jual ditetapkan oleh pedagang pengumpul.

Alternatif strategi yang didapatkan dari penelitian adalah penambahan variasi tanaman pada kawasan agar terbentuk strata tajuk untuk meningkatkan konservasi tanah dan air, mengadakan sosialisasi penanganan pasca panen, memperbaiki teknik budidaya di kawasan agar produksi usahatani kawasan meningkat dan mampu bersaing dengan produksi monokultur, meningkatkan kegiatan penanaman tanaman keras yang bernilai jual tinggi, meningkatkan akses teknologi pada petani, membangun kelembagaan petani agar mampu meningkatkan daya jual petani, meningkatkan efisiensi dan efektifitas tenaga kerja yang dimiliki oleh petani, meningkatkan akses pasar oleh petani dengan memanfaatkan teknologi yang ada. Strategi yang menjadi prioritas utama adalah menambah variasi tanaman pada kawasan agar terbentuk strata tajuk yang lebih baik untuk meningkatkan konservasi tanah dan air.

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan Negara agraris, sebagian besar penduduknya bergerak dibidang pertanian. Pertanian di Indonesia meliputi pertanian tanaman pangan, perkebunan, kehutanan, perikanan dan peternakan. Pertanian merupakan sektor penting karena pertanian tidak hanya sebagai penyerap tenaga kerja tetapi juga sebagai penyedia kebutuhan manusia sehari-hari. Semakin besar jumlah penduduk semakin besar kebutuhan yang harus dipenuhi. Namun saat sekarang yang menjadi kendala adalah semakin sempitnya lahan untuk pertanian sehingga terjadi pengalih-gunaan hutan menjadi lahan pertanian. Hal ini tentunya akan menyebabkan kerusakan bagi hutan. Menurut Chomitz (2007), hutan mempunyai peranan yang sangat penting dalam menyokong kehidupan masyarakat miskin. Hampir 70 juta orang yang kebanyakan penduduk asli tinggal didaerah terasing didalam hutan, yang mengandalkan hutan sebagai sumber bahan bakar, bahan makanan dan pendapatan mereka atau menebangnya menjadi lahan pertanian dan tempat penggembalaan.

Alih-guna lahan hutan menjadi lahan pertanian disadari menimbulkan banyak masalah seperti penurunan kesuburan tanah, erosi, kepunahan flora dan fauna, banjir, kekeringan dan bahkan perubahan lingkungan global. Masalah ini bertambah berat dari waktu ke waktu sejalan dengan meningkatnya luas areal hutan yang dialih-gunakan menjadi lahan usaha lain. *Agroforestry* adalah salah satu sistem pengelolaan lahan yang mungkin dapat ditawarkan untuk mengatasi masalah yang timbul akibat adanya alih-guna lahan tersebut di atas dan sekaligus juga untuk mengatasi masalah pangan (Hairiah, Mustofa A.S, Sambas,S, 2003).

*Agroforestry* merupakan pola tanam yang memanfaatkan sinar matahari dan tanah yang berlapis-lapis untuk meningkatkan produktivitas lahan. Dengan menggunakan pola tanam *agroforestry* ini, dari sebidang lahan bisa dihasilkan beberapa komoditas yang bernilai ekonomis. Selain itu *agroforestry* juga bertujuan melindungi lahan dari kerusakan dan mencegah penurunan kesuburan tanah melalui mekanisme alami. Jadi manfaat ganda dari pola *agroforestry* adalah peningkatan produktivitas dan pemeliharaan lingkungan (Budiadi, 2005).

*Agroforestry* merupakan suatu sistem penggunaan lahan yang cukup unik, yang mencoba mengkombinasikan beberapa macam pohon baik dengan atau tanpa tanaman semusim ataupun ternak, pada lahan yang sama untuk mendapatkan berbagai macam keuntungan. Jadi pada dasarnya, *agroforestry* mempunyai beberapa komponen penyusun utama yaitu pohon (tanaman berkayu), tanaman non-pohon, ternak dan manusia, dan masing-masing komponen saling berinteraksi satu sama lain. Keuntungan yang diharapkan dari system *agroforestry* ini ada dua yaitu produksi dan pelayanan lingkungan dan di sisi lain dapat memberikan keluaran hasil yang diberikan dalam sistem pertanian tanaman semusim (Hairiah *et al*, 2003).

## 1.2 Perumusan Masalah

Di Indonesia *agroforestry* ditawarkan sebagai salah satu sistem pertanian berkelanjutan. Namun dalam pelaksanaannya tak jarang mengalami kegagalan, karena pengolahannya yang kurang tepat. Banyak hasil penelitian diperoleh untuk memecahkan masalah yang timbul dilapangan, tapi usaha ini secara teknis seringkali mengalami kegagalan. Transfer teknologi dari stasiun penelitian ke lahan pertanian seringkali hanya diadopsi sebagian bahkan tidak diadopsi sama sekali oleh petani (Hairiah *et al*, 2003)

Wilayah Minangkabau di Sumatera Barat memiliki ciri kebudayaan yang tua dengan beragam sistem pertanian, perpaduan sawah beririgasi dan bermacam tanaman keras. Tutupan hutan tropika yang dulu pernah mendominasi wilayah Minangkabau sekarang ini terbatas hanya di kawasan-kawasan hutan lindung. Petani Maninjau telah mengembangkan kebun campuran pepohonan yang berisi perpaduan tanaman pohon komersil dan spesies-spesies hutan yang dikelola yang mendominasi bentang alam kawasan pertanian (Michon, Mary dan Bompard, 2003).

Di Provinsi Sumatera Barat terdapat banyak hutan, ada yang dilindungi dan ada yang menjadi tempat tinggal masyarakat. Sistem *agroforestry* di kawasan Maninjau dikenal dengan *parak hutan*. Masyarakat Maninjau telah mengembangkan kebun pohon campuran yang berisi tanaman komersil dan tanaman asal hutan alam. Hal ini sudah dilakukan sejak dulu yang bermula dari

penanaman kembali pohon pada lahan bekas sawah. Daerah Maninjau didominasi hamparan areal usahatani menetap yang terdiri atas budidaya sawah irigasi yang tersebar diteras danau dan dasar lereng yang meliputi 13% sampai 75% lahan pertanian pedesaan dan kebun pepohonan campuran berupa *agroforestry* yang terletak pada lereng-lereng diantara desa kawasan hutan lindung, kebun ini disebut parak yang mencakup 50% sampai 88% keseluruhan lahan pertanian (Michon *et al*, 2003)

Dikawasan Maninjau, parak menghasilkan aneka hasil hutan yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga dan dapat juga untuk dijual. Hasilnya berupa kayu untuk bangunan, kayu bakar dan hasil hutan berupa sayur hutan dan obat-obatan. Di kawasan ini parak ditanami dengan tanaman Bayur (*Pterospermum javanicum*), Surian (*Toona sinensis*), Kayu manis (*Cinnamomum burmanii*), Pala (*Myristica fragrans*), Kopi (*Coffea canephora* dan *C. robusta*). Namun sejak 2 tahun terakhir di Koto Malintang mulai diusahakan tanaman Kakao (*Cacao*) dan Gardamungu (*Gardamon*) (Lampiran 1), komoditi tanaman ini diusahakan karena harga jual dari tanaman ini tinggi, dan juga didorong dengan adanya program dari pemerintah yaitu penanaman seribu pohon untuk tanaman kakao. Selain itu juga ditanam tanaman buah-buahan seperti Durian (*Durio zibethinus*), Pisang dan Alpukat (Lampiran 2).

Dalam usaha pengelolaan kawasan *agroforestry*, masyarakat Maninjau hanya menggunakan tenaga kerja keluarga. Pada umumnya terdapat 5 orang pada setiap rumah tangga dan karena budaya merantau, hanya sedikit tenaga muda yang berusia antara 18 dan 35 tahun. Masa paling sibuk dalam pekerjaan ialah pada musim durian, dan pada masa panen kayu manis. Sebagian besar kegiatan pengelolaan kebun campuran tidak tertentu waktunya dan bila perlu dapat diatur bergiliran. Pengumpulan kayu bakar dan penyiangan biasanya dilakukan oleh perempuan, penanaman oleh laki-laki, sedangkan pemetikan buah-buahan dikerjakan oleh seluruh anggota keluarga. Menebang dan menggergaji kayu dilakukan oleh pekerja khusus yang dibayar dengan barang atau uang tunai.

Dalam pelaksanaannya, sistem *agroforestry* ini terkendala oleh pola kepemilikan lahan yang biasanya dikuasai oleh suku-suku. Setiap suku biasanya memiliki lahan yang berjajar dari desa sampai ke hutan dan lahan ini akan

dibagikan kepada perorangan. Jika anggota sukunya banyak maka lahan yang diperoleh perorangan akan kecil. Hal ini akan mengakibatkan keterbatasan lahan yang dimiliki oleh perorangan. Selain itu masalah yang sering dialami antara lain, bantuan teknis belum diberikan kepada petani *parak* hutan. Percobaan-percobaan untuk pemuliaan atau pemberantasan hama hanya dilakukan pada tegakan monokultur, dan penggabungan tanaman seperti yang dipraktekkan petani belum diperhatikan. Hal ini juga berlaku pada aspek administrasi, berhubungan dengan budidaya kebun, khususnya mencakup pajak yang dikenakan berkali-kali. Selain dikenakan pajak atas tanah, petani juga dikenakan iuran hasil hutan dan hasil kebun (seperti kayu, kulit manis), restribusi untuk semua komoditas yang diperdagangkan keluar daerah dan pajak ekspor untuk komoditas ekspor. Untuk iuran kayu dan hasil hutan diberikan pada instansi kehutanan dan iuran untuk komoditi ekspor pada dinas perkebunan. Hal ini merugikan petani karena menanggung pajak yang berbeda. Saat ini pada Kawasan Kabun Bungo ini, masih banyak lahan yang dibiarkan kosong.

Selain itu, masalah penyakit belum terpecahkan sampai sekarang, tingkat produksi kebun agak rendah, petani tidak punya kemampuan untuk mendesak penentuan harga komoditas ekspor. Koperasi perdagangan baru terbatas pada beberapa desa saja, dan masih perlu dikembangkan untuk memastikan pengawasan harga yang lebih baik, kesempatan mendapat kredit, dan kekuatan bernegosiasi dengan pedagang besar, dan peternakan belum dikembangkan seperti daerah-daerah lain disekitarnya. *Agroforestry* dapat memberikan dasar yang kuat bagi usaha peternakan komersil seperti sapi dan kerbau, dengan pengaturan giliran merumput atau pemanfaatan secara terpadu rerumputan sebagai makan ternak.

Berdasarkan permasalahan diatas maka penulis merumuskan masalah dengan pertanyaan sebagai berikut :

1. Bagaimana kondisi kawasan *agroforestry* Kabun Bungo?
2. Apa faktor-faktor yang mempengaruhi usaha pengembangan usahatani pada kawasan *agroforestry*?
3. Apa alternatif strategi dalam pengembangan usahatani pada kawasan *agroforestry*?

Berdasarkan pertanyaan diatas maka penulis memutuskan untuk menulis tulisan dengan judul “**STRATEGI PENGEMBANGAN USAHATANI PADA KAWASAN *AGROFORESTRY* KABUN BUNGO DI NAGARI KOTO MALINTANG KECAMATAN TANJUNG RAYA KABUPATEN AGAM**”.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan diatas maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menggambarkan kondisi kawasan *agroforestry* Kabun Bungo
2. Mengidentifikasi faktor-faktor lingkungan internal dan eksternal usahatani pada kawasan *agroforestry* Kabun Bungo.
3. Merumuskan strategi pengembangan usahatani pada kawasan *agroforestry* Kabun Bungo.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak diantaranya bagi petani sebagai sumber informasi untuk pengembangan usahatani pada kawasan *agroforestry*. Dan bagi pemerintah diharapkan dapat menjadi acuan dalam pengambilan kebijakan yang tepat untuk pengembangan usahatani pada kawasan *agroforestry* ini, serta bagi penulis sebagai penerapan ilmu yang telah dipelajari dibangku kuliah.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Gambaran Umum Daerah Penelitian

#### 4.1.1 Kecamatan Tanjung Raya

Kecamatan Tanjung Raya terletak di Kabupaten Agam, secara astronomis terletak pada  $100^{\circ}05'$  BT- $100^{\circ}16'$  BT dan  $0^{\circ}12'$  LS- $0^{\circ}25'$  LS dengan ketinggian wilayah 471 meter diatas permukaan laut. Kecamatan Tanjung Raya memiliki iklim tropis dengan temperatur  $25^{\circ}$  -  $27^{\circ}$  C dengan curah hujan rata-rata 150 milimeter pertahun. Topografi lahan di Kecamatan Tanjung Raya umumnya lereng-lereng curam (CabDin PERTABUNHUT, 2006).

Kecamatan Tanjung Raya terdiri atas 8 nagari yaitunya Nagari Maninjau, Nagari Bayua, Nagari Tigo Koto, Nagari Koto Kaciak, Nagari Koto Malintang, Nagari Koto Gadang, Nagari Sungai Batang dan Nagari Tanjung Sani. Ibu kota kecamatan berada di Nagari Maninjau. Kecamatan ini memiliki batas wilayah sebelah Utara dengan Kecamatan Palembayan, sebelah selatan berbatasan dengan Kabupaten Padang Pariaman dan IV Koto, sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Lubuk Basung dan sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Matur dan Palembayan (CabDin PERTABUNHUT, 2006).

Jumlah penduduk Kecamatan Tanjung Raya adalah 26.023 jiwa yang terdiri dari 12.597 jiwa laki-laki dan 13.426 jiwa perempuan dengan 6.729 kepala keluarga. Dari jumlah Kepala Keluarga tersebut 90% adalah petani. Adapun jumlah kepala keluarga menurut jenis pekerjaan dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6. Jumlah Kepala Keluarga Menurut Jenis Pekerjaan Tahun 2006**

No	Jenis Pekerjaan	Jumlah (KK)
1	Petani Tanaman Pangan	6.056
2	Perkebunan	2.018
3	Peternakan	1.346
4	Nelayan	337
5	Lain-lain (PNS, ABRI, Pensiunan, Pedagang, Wiraswasta)	538

Sumber : CabDin PERTABUNHUT , 2006.



## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan terhadap usahatani pada kawasan *agroforestry* Kabun Bungo, maka dapat ditarik kesimpulan yaitu,

1. Sistem usahatani pada kawasan *agroforestry* pada Kawasan Kabun Bungo adalah sistem campuran tanaman perkebunan dengan tanaman hutan. Tanaman hutan yang ditemui pada kawasan ini adalah tanaman surian dan bayur, sedangkan tanaman perkebunan yang ditemukan pada parak ini adalah tanaman kakao, kopi, kayu manis, gardamungu dan pinang. Tanaman pertanian diusahakan secara tumpangsari antara tanaman hutan dengan tanaman perkebunan. Rata-rata lahan yang dimiliki oleh masing-masing petani adalah berkisar 1,69-2,34 Ha. Lahan ini merupakan lahan milik pribadi.
2. Kekuatan utama usahatani ini adalah lahan yang merupakan milik sendiri, Selain itu kekuatan yang cukup berpengaruh adalah petani sampel pada umumnya berpendidikan dan memiliki pengalaman berusahatani yang cukup lama, lahan usahatani yang cukup luas juga cukup memiliki pengaruh dalam pengembangan usahatani. Sedangkan kelemahan utama usahatani ini adalah rendahnya produksi parak. Selain itu yang menjadi kelemahan usahatani kawasan ini adalah pengolahan pasca panen yang belum optimal. Petani melakukan pasca panen seadanya. Selain itu kurangnya modal yang dimiliki oleh petani serta kurangnya perencanaan dalam melakukan usahatani juga menjadi kelemahan utama usahatani ini. Peluang terbesar yang dimiliki oleh usahatani pada kawasan *agroforestry* adalah usahatani pesaing (monokultur) tidak memiliki multi strata tajuk dan kesinambungan vegetasi, sedangkan usahatani *agroforestry* memiliki multi-strata tajuk yang dapat menciptakan iklim mikro dan konservasi tanah dan air yang lebih baik dan dengan kesinambungan vegetasi maka tidak akan terjadi keterbukaan permukaan tanah yang ekstrim, yang dapat merusak keseimbangan ekologi. Selain itu peluang utama pengembangan usahatani *agroforestry* adalah tanaman yang diusahakan pada usahatani pesaing adalah sistem monokultur dengan satu jenis tanaman sedangkan usahatani *agroforestry* terdapat multi jenis tanaman,

dan sarana dan prasarana penunjang juga dapat menjadi peluang yang baik untuk pengembangan usahatani *agroforestry*. Ancaman terbesar usahatani pada kawasan *agroforestry* ini adalah harga jual ditetapkan oleh pedagang pengumpul. Biasanya harga yang ditetapkan oleh pedagang pengumpul lebih rendah dari pada harga dipasar sehingga akan mengurangi pendapatan petani. Selain itu yang dapat menjadi ancaman pengembangan usahatani adalah kurangnya akses pasar oleh petani, teknik budidaya usahatani pesaing yang jauh lebih baik dibandingkan budidaya yang dilakukan petani di kawasan *agroforestry*, selain itu produksi usahatani pesaing yang merupakan usahatani monokultur jauh lebih tinggi dibandingkan usahatani *agroforestry* akan mengakibatkan kelebihan produksi sehingga harga jual komoditi tersebut akan turun sehingga dapat merugikan petani.

3. Alternatif strategi yang didapat adalah 1) Penambahan variasi tanaman pada kawasan agar terbentuk strata tajuk untuk meningkatkan konservasi tanah dan air. 2) Mengadakan sosialisasi penanganan pasca panen. 3) Memperbaiki teknik budidaya di kawasan agar produksi usahatani kawasan meningkat dan mampu bersaing dengan produksi monokultur. 4) Meningkatkan kegiatan penanaman tanaman keras yang bernilai jual tinggi. 5) Meningkatkan akses teknologi pada petani. 6) Membangun kelembagaan petani agar mampu meningkatkan daya jual petani. 7) Meningkatkan efisiensi dan efektifitas tenaga kerja yang dimiliki oleh petani. 8) Meningkatkan akses pasar oleh petani dengan memanfaatkan teknologi yang ada. Setelah dianalisa prioritas strategi dengan menggunakan QSPM maka strategi yang harus didahulukan atau diprioritaskan adalah menambah variasi tanaman pada kawasan dengan tanaman semusim.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka dapat diajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Diharapkan kekuatan yang ada pada usahatani kawasan dapat dimanfaatkan untuk mengatasi kelemahan yang ada, begitu juga peluang yang ada hendaknya dapat mengatasi ancaman-ancaman yang akan datang. Diharapkan

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Hadi Susilo. Mustofa Agung Sardjono. Leti Sundawati. Tony Djogo. Gustaf Adolf Wattimena dan Widiyanto. 2003. *Agroforestry Di Indonesia*. Bogor. World agroforestry Cente (ICRAF). <http://www.google.com/agroforestry indonesia>. [2 Oktober 2007].
- Budiadi. 2005. *Agroforestry, Mungkinkah Akan Mengatasi Permasalahan Sosial Dan Lingkungan*. Jakarta. Humaniora. <http://www.google.com/agroforstry>. [24 Oktober 2007.]
- BPS (Badan Pusat Statistik). 2004. *Kecamatan Tanjung Raya Dalam Angka 2004*. Kabupaten agam. BPS Agam.
- \_\_\_\_\_. 2005. *Kecamatan Tanjung Raya Dalam Angka 2005*. Kabupaten agam. BPS Agam.
- \_\_\_\_\_. 2006. *Kecamatan Tanjung Raya Dalam Angka 2006*. Kabupaten agam. BPS Agam.
- CabDin PERTABUNHUT (Cabang Dinas Pertanian Tanaman Pangan, Perkebunan dan Kehutanan Kecamatan Tanjung Raya). 2006. *Laporan Tahunan*. Kecamatan Tanjung Raya
- Chomitz, Kenneth .M. 2007. *Gambaran umum Dalam Sengketa? Perluasan Pertanian, Pengentasan Kemiskinan Dan Lingkungan Tropis*. Jakarta. Salemba Empat.
- Damanik, Revandy Iskandar. 2003. *Teknologi Agroforestry Pada Lahan Kering (Propinsi Nusa Tenggara Barat)*. Sumatera Utara. Universitas Sumatera Utara. <http://www.google.com/agroforstry>. [24 Oktober 2007]
- David, Fred. R. 2004. *Manajemen Strategi, Konsep-Konsep*. Edisi Kesembilan. Kresno Saroso, penerjemah; Ahmad Lukman dan Melvi, penyunting. Jakarta. Indeks. Terjemahan dari : Strategic Management Concepts Ninth Edition. 456 hal.
- De Foresta, H. A Kusworo. G Michon dan WA Djatmiko. 2000. *Ketika Kebun Berupa Hutan: Agroforest Khas Indonesia Sebuah Sumbangan Masyarakat*. Bogor. World agroforestry Cente (ICRAF). <http://www.google.com/agroforestry indonesia>. [2 Oktober 2007].
- Dirjen RRL Departemen Kehutanan. 1996. *Hutan rakyat dan perannya dalam pembangunan daerah. Dalam Majalah Kehutanan Indonesia*. Jakarta. Departemen Kchutanan. <http://www.google.com/agroforestry indonesia>. [15 April 2008].