

UPAYA PENGEMBANGAN AGROFORESTRY SEBAGAI LANGKAH PENGAMANAN PEYANGGA HUTAN DI KABUPATEN PIDIE JAYA

Oleh : Ahmad Humam Hamid dan Romano

ABSTRACT

This research was aimed to : analyze Agrpforestry policy and effect of community social economic factors in conducting agroforestry consenssionin Pidie Jaya District. The research uses survey method with Multi Stage Cluster Sampling. The research was carried out in Pidie Jaya District right in Bandar Baru,Trienggadeng, and Pante Raja Sub-districts. The research result revealed that police of agroforestry does include the local community. The obstacle in agroforestry policy such as unjustice of policy more emphasized of economic factor, assumption of forest is public matter, consention authority still be handled by central government, and anthropocentrism attitude on forest. Policy directive of agroforestty consenssion in Pidie Jaya District can be done by establishing area of cacao and havea plantation in buffer zone, and also giving conservation concession to broken forest, critical, and degradated. Factors that correlated very tight to forest degradation are law enforcement cultivation land wide, residence status, and security condition.

Keywords: Policy, Consenssion, Agroforestry

PENDAHULUAN

Pengembangan agroforestry sebagai salah satu penyangga hutan menjadi salah satu prioritas kebijakan Pemerintah Aceh. Hutan Aceh dari tahun ke tahun mengalami pengurangan luasnya akibat deforestasi. Menurut perkiraan Departemen Kehutanan RI berdasarkan data tahun 2012 pengurangan tersebut mencapai sebesar 670.347 ha (7,0 % dari jumlah keseluruhan hutan di Aceh). Angka laju pengurangan hutan ini diperkirakan pada tahun 2013 ini terus bertambah seiring dengan tingginya tingkat deforestasi yang sampai saat ini masih saja tetap berlangsung diantaranya adalah aktivitas illegal logging dan masyarakat telah berupaya melakukan penanaman kembali dengan tanaman kopi, karet, kakao dan pala.

Pembukaan kawasan hutan dalam skala besar, perubahan peruntukan kawasan hutan baik legal maupun illegal, over cutting dan illegal logging, dan kebakaran hutan maupun bencana alam telah menjadi momok kerusakan hutan di Aceh. Pada aspek sosial ekonomi masyarakat lokal, dampak kegiatan pengusahaan hutan terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat di sekitarnya tidak cukup nyata. Kondisi ini menjadi tekanan yang menyebabkan sulit tercapainya pengelolaan hutan secara lestari (Dishut NAD, 2005). Melindungi hutan tidak berarti tidak memanfaatkan hutan, akan tetapi mengelola tanaman dan hewan didalamnya untuk kesejahteraan masyarakat sekitar. (Amacher, et al. 2002).

* Staf Pengajar Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

Sumberdaya hutan yang ada di Kabupaten Pidie Jaya, tidak dengan sendirinya menjadi berkah kesejahteraan bagi masyarakat. Sebaliknya masyarakat masih banyak yang berada dalam garis kemiskinan. Masyarakat tidak punya hak kelola hutan walaupun mereka hidup dari hutan. Justru mereka hanya jadi buruh dan penonton di tanah leluhur mereka sendiri.

Kondisi demikian membawa dampak pada masyarakat, yang semula memiliki kearifan tradisionil dalam pengelolaan hutan diperkirakan sudah mulai menipis dalam menjaga, melestarikan maupun melakukan konservasi hutan. Pada dasarnya masyarakat sekitar hutan lebih arif dan mau melakukan konservasi. Tetapi fakta di lapangan saat ini sudah mulai bergeser kepada eksploitasi dengan berbagai alasan. Masyarakat banyak yang terjerumus dan bekerja di sektor kehutanan secara illegal. Masyarakat melakukan penebangan dan perambahan dengan didukung modal dari orang luar atau yang memiliki kekuasaan dan kekuatan. Masyarakat hanya jadi buruh dan tidak sanggup melawan karena kondisi ekonomi yang sangat menyedihkan.

Kebijakan pemerintah pusat dan daerah yang ambivalen turut mendorong semua itu terjadi. Paradigma pertumbuhan ekonomi dan menitikberatkan pada produksi primer, kebijakan alokasi sumberdaya yang tidak adil, sistem pengelolaan yang tidak memenuhi kaidah kelestarian, KKN, lemahnya penegakan hukum dan pengawasan, kurangnya informasi dan penyuluhan kepada masyarakat serta koordinasi antar sektor kurang berjalan lancar makin memperkokoh permasalahan kehutanan di Pidie Jaya.

Kerusakan hutan antara lain

disebabkan oleh penebangan kayu yang tidak terkendali dan penggunaan lahan bekas hutan yang tidak tepat. Untuk wilayah penyangga hutan, tanaman kehutanan seperti karet, dan kakao dapat menjaga kelestarian hutan. Sesuai dengan karakter tanaman karet dan kakao yang mampu beradaptasi dengan kondisi kebun campuran yang menyerupai hutan asli.

Ferraz, et all (1998) dan Gray (2003) mengajukan beberapa persyaratan konsensi hutan, salah satunya adalah memanfaatkan wilayah penyangga dengan tanaman kehutanan, yang dikelola secara efisien. Selanjutnya Guevara, (2003) menyarankan khusus untuk daerah tropis, tanaman yang sangat sesuai adalah karet dan kakao yang dikombinasikan dalam satu kawasan. Tanaman karet dan kakao memenuhi persyaratan untuk dikembangkan pada wilayah penyangga hutan dengan kontur yang ekstrim

Berdasarkan hal tersebut di atas, untuk melihat lebih jelas tentang kebijakan konsensi tanaman hutan untuk mencegah degradasi wilayah penyangga hutan, untuk itu artikel ini akan menawarkan suatu analisis kebijakan pengembangan agroforestri seperti tanaman karet dan kakao dalam suatu kawasan penyangga hutan di Kabupaten Pidie Jaya.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Kabupaten Pidie Jaya, tepatnya di tiga kecamatan yang berbatasan langsung dengan areal hutan yakni Kecamatan Bandar Baru, Trienggading dan Pantai Raja. Penelitian ini termasuk jenis metode survey. Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data primer

diperoleh melalui survey dan wawancara mendalam terhadap responden serta para pengambil kebijakan lingkup kehutanan. Sedangkan data skunder diperoleh dari sumber-sumber pemerintahan, buku, LSM, dan penerbitan.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua masyarakat di Kabupaten Pidie Jaya. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara Multy Stage Cluster Sampling dengan tiga tahap pengambilan sampel.

Untuk melihat faktor-faktor yang mempengaruhi konsensi tanaman hutan maka digunakan Regresi Linier Berganda dengan formula sebagai berikut :

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + b_6X_6 + b_7X_7 + b_8X_8 + E$$

Dimana:

Y = Konsensi tanaman hutan (ha)

X₁ = Motivasi (skor)

X₂ = Luas lahan garapan (ha)

X₃ = Tingkat pendapatan keluarga (Rp/tahun)

X₄ = Jumlah tenaga kerja dalam keluarga (orang/KK)

X₅ = Partisipasi masyarakat dalam lembaga desa (skor)

X₆ = Persepsi (skor)

X₇ = Pendidikan (tahun)

X₈ = Penyuluhan (skor)

b₀ = Konstanta

b₁-b₉= Koefisien regresi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengalaman di Pidie Jaya selama ini menunjukkan membendung dan menindak pelanggaran hukum sukar sekali terlaksana. Segi empat oknum pemerintah – oknum aparat – oknum pengusaha – dan masyarakat pekerja memiliki pekerjaan yang rapi dan terorganisir dalam merusak dan mengeksploitasi Kawasan Hutan gugus

Bukit Barisan.

Selain itu adanya kebijakan yang kurang adil dilakukan oleh pemerintah pusat dan daerah. Indikasinya adalah lemahnya pengawasan terhadap kawasan konservasi di Kabupaten Pidie Jaya. Salah satunya adalah dibangunnya dengan megah dan luas markas Brimod di kawasan Tahura Pocut Meurah Intan di Saree. Sedangkan wilayah tersebut diketahui oleh umum termasuk pada wilayah konservasi. Hal ini tentu melukai hati rakyat dan rakyat bertanya dimana keadilan itu. Ketidakadilan memunculkan kebencian dan apatis dari masyarakat. Masyarakat akan memberikan beban konservasi hutan kepada pemerintah semata. Kenyataan tersebut terbukti dari penelitian ini yang menunjukkan hanya sekitar 33,8 % yang mempengaruhi masyarakat melakukan konservasi hutan.

Selain itu pertimbangan ekonomi sangat dipengaruhi oleh pandangan bahwa konservasi dan pembangunan yang ramah lingkungan adalah mahal. Pro lingkungan dianggap sebagai anti pembangunan. Orientasi Pemerintah Daerah lebih besar kepada faktor ekonomi, karena hal ini memperoleh manfaat langsung dari sumber daya hutan. Orientasi ekonomi yang berlebihan bisa mengakibatkan efek negatif baik langsung maupun tidak langsung terhadap manusia dan alam itu sendiri seperti bencana alam. Pembangunan jalan lintas gunung kawasan Kabupaten Pidie Jaya merupakan salah satu pertentangan antara lingkungan dan pembangunan.

Anggapan masyarakat bahwa hutan adalah barang publik dan milik umum, telah membawa konsekuensi terbelengkalainya sumber daya lingkungan. Pemilikan bersama dapat diartikan sebagai bukan milik seseorang ataupun juga milik setiap orang (common property is no one property

and is every one property). Karena sistem pemilikan seperti ini, akan membuat kecenderungan untuk timbulnya eksploitasi sumberdaya alam dan lingkungan secara berlebihan. Setiap orang akan merasa harus mengambil atau mengusahakan Kawasan Seulawah terlebih dahulu sebelum orang lain mengusahakan.

Arahan Dalam Mendorong Konservasi Hutan

Untuk memperkuat upaya konservasi kawasan hutan di Kabupaten Pidie Jaya diperlukan beberapa ide alternatif yang bisa menjadi pilihan, diantaranya adalah pengembangan tanaman agroforestry seperti karet dan kakao.

Dalam pengelolaan agroforestri, kepentingan lingkungan hidup bisa disanding dengan kepentingan ekonomi. Oleh karena itu untuk merancang pengelolaan agroforestry diperlukan disiplin ilmu yang kompleks. Untuk itu ada beberapa hal penting yang perlu dilakukan yaitu :

1. RTRWP/K (Rencana Tata Ruang Wilayah Propinsi / Kabupaten)
2. Pelibatan partisipasi masyarakat lokal
3. Penegakan hukum dan memperkuat kelembagaan
4. Kampanye konservasi kawasan penyangga hutan dengan tanaman agroforestry oleh pemerintah daerah

Untuk mendorong upaya konservasi pada lahan kritis, marginal, dan telah terdegradasi dapat diarahkan untuk dilakukan konsesi tanaman karet dan kakao. Pemerintah daerah dapat menyewakan wilayah yang sudah rusak tersebut kepada lembaga atau perusahaan yang tujuannya adalah untuk memperbaiki dan menghutankan kembali. Tujuan dari konsesi konservasi adalah untuk perlindungan dan konservasi hutan, menghutankan

kembali (reboisasi) hutan yang sudah kritis dan terdegradasi, pemberdayaan masyarakat adat/lokal, melindungi dan mempertahankan dan memperkaya flora fauna langka.

Pemda Pidie Jaya bisa mengambil inisiatif untuk melindungi seluruh kawasan yang sudah rusak, marginal, kritis, dan terdegradasi untuk dihutankan kembali. Apalagi konsep provinsi hijau (green province) yang sudah dicanangkan setahun lalu oleh Pemda NAD masih mengambang dan belum jelas kekhususannya dalam pengelolaan hutan Aceh.

Pemda Pidie Jaya bisa mengusulkan kepada Pemda NAD untuk menggunakan Qanun untuk mengatur konsesi kawasan agroforestry. Kawasan yang bisa menjadi wilayah konsesi kawasan produksi yang tidak merusak hutan. Niatnya adalah untuk menghutankan kembali kawasan yang sudah rusak dan pemberdayaan masyarakat serta bisa menambah nilai PAD bagi Pemda. Sehingga siklus ini terus berlangsung dan kita bisa bijaksana dalam mengelola tanaman hutan ini.

Dengan adanya konsesi tanaman hutan (karet dan kakao), maka kawasan kritis dan telah mengalami degradasi dapat dimanfaatkan secara lestari dan berkelanjutan. Harus ada pikiran di Pemda Pidie Jaya, Pemda NAD bahkan Pemerintah Pusat bahwa untuk menghutankan seluruh kawasan kritis dan telah terdegradasi, pemerintah tidak mampu dan tidak memiliki dana. Dengan pola ini berarti mengajak multi stakeholders untuk ikut menanggung beban dalam urusan konservasi hutan.

Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengembangan Tanaman Hutan

Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi konsesi tanaman hutan

(Y) sebagai variabel terikat meliputi variabel ; motivasi (X_1), luas lahan garapan (X_2), pendapatan keluarga (X_3), tenaga kerja dalam keluarga (X_4), partisipasi dalam masyarakat (X_5), persepsi (X_6), pendidikan (X_7), dan penyuluhan kehutanan (X_8) yang merupakan variabel bebas. Hasil analisis regresi linier berganda untuk konsensi tanaman hutan adalah sebagai berikut :

$$Y = 0,817 + 0,04136 X_1 + 0,244 X_2 + 0,0001380 X_3 - 0,1926 X_4 + 0,1002 X_5 + 0,04111 X_6 - 0,03814 X_7 + 0,117 X_8 + e_i$$

Koefisien regresi untuk motivasi (X_1) adalah sebesar 0,04136. Ini mempunyai makna bahwa setiap pertambahan skor motivasi sebesar 1 maka akan meningkatkan konservasi hutan sebesar 0,04136 ha. Hal ini menunjukkan bahwa minat masyarakat untuk melakukan konsensi tanaman hutan masih tinggi. Tingginya minat masyarakat juga tidak terlepas dari adanya keinginan untuk menghindari dan meminimalkan berbagai bencana alam yang sering terjadi akibat kesalahan pemanfaatan lahan. Hanya saja dari wawancara mendalam diketahui bahwa walaupun tingkat motivasi tinggi tetapi masih mengalami banyak kendala dalam melakukan konservasi hutan terutama untuk tingkat melakukan reboisasi atau penanaman kembali. Hal ini karena masyarakat tidak punya bibit tanaman hutan dan biaya penanaman, perawatan, maupun biaya lainnya. Belum lagi tentang masalah tapal batas yang masih menjadi perdebatan antara masyarakat dan pemerintah.

Koefisien regresi untuk luas lahan garapan (X_2) adalah 0,244. Ini mempunyai makna bahwa setiap pertambahan luas lahan garapan sebesar 1 ha maka akan meningkatkan upaya konservasi hutan sebesar 0,244 ha. Semakin luas lahan garapan maka

masyarakat mulai memikirkan dan bertindak bagaimana hutan di sekitar wilayah mereka bisa dilindungi dan dimanfaatkan secara lestari. Di lapangan menunjukkan bahwa walaupun masyarakat ada melakukan konsensi tanaman hutan tetapi belum ada jaminan tidak melakukan penebangan dan perambahan. Kejadian seperti ini erat kaitannya dengan pengalaman, penegakan hukum, dan kondisi yang kondusif untuk melakukan penebangan, serta masih berbeda persepsi tentang fungsi dan kawasan hutan.

Koefisien regresi untuk tenaga kerja dalam keluarga (X_4) adalah sebesar $-0,1926 X_4$. Ini berarti setiap penambahan tenaga kerja sebanyak 1 orang maka akan menurunkan upaya konservasi sebesar 0,1926 ha. Hal ini sejalan dengan penelitian Djafar (2004) yang menyatakan semakin besar jumlah tenaga kerja dalam keluarga berarti semakin intensif dalam melakukan pembersihan lahan (pengolahan tanah secara konvensional).

Koefisien regresi untuk partisipasi dalam masyarakat (X_5) adalah sebesar 0,1002. Hal ini menunjukkan bahwa setiap pertambahan partisipasi sebesar 1, maka akan meningkatkan upaya konsensi tanaman hutan sebesar 0,1002 ha. Semakin banyak diri seseorang bergaul dalam masyarakat maka akan semakin banyak pengalaman, ilmu, dan wawasan yang didapat. Dalam ber

bagai lembaga desa baik formal maupun informal akan terjadi berbagai diskusi dan tukar pikiran sehingga hal-hal yang bersifat negatif bisa diminimalkan dan positif dapat ditingkatkan.

Koefisien regresi untuk persepsi masyarakat (X_6) adalah sebesar 0,03726. Ini menunjukkan bahwa bila persepsi masyarakat bertambah 1,

maka akan meningkatkan upaya konservasi hutan sebesar 0,03726 ha. Persepsi menunjukkan tingkat wawasan dan tanggapan responden tentang konservasi hutan. Semakin tinggi persepsi maka akan semakin paham dan mengerti tentang konservasi hutan, sehingga tingginya persepsi masyarakat memudahkan untuk melakukan konservasi hutan.

Koefisien regresi untuk pendidikan (X7) adalah sebesar - 0,03814. Ini mempunyai makna bahwa bila peningkatan pendidikan sebesar 1 tahun maka akan menurunkan upaya konservasi hutan sebesar 0,03814 ha. Secara teori ini berbanding terbalik, tetapi untuk daerah penelitian ini bisa terjadi karena rata-rata pendidikan responden adalah 8,73 tahun atau hanya kelas II setingkat SMP. Dengan rendahnya tingkat pendidikan agak sulit untuk mencari kaitan antara pendidikan dengan konservasi hutan. Hal ini juga diutarakan oleh Bahagia (2005) dalam penelitiannya sulit mencari hubungan antara partisipasi dengan tingkat pendidikan transmigran dalam melakukan konservasi sumberdaya lahan. Koefisien regresi untuk penyuluhan kehutanan (X8) adalah sebesar + 0,117. Ini berarti bahwa bila dinaikkan frekwensi penyuluhan kehutanan sebesar 1, maka konsensi tanaman hutan akan meningkat sebesar 0,117 ha. Walaupun demikian masyarakat kurang mendapat pencerahan tentang konsensi tanaman hutan dari instansi terkait.

Pengaruh secara serempak variabel bebas (X1 - X8) terhadap variabel terikat (Y) dapat dilihat dengan menggunakan uji F. Dari hasil pengujian diperoleh nilai F sebesar 10.067 sedangkan Ftabel pada tingkat kepercayaan 95 % sebesar 1,99. Dengan kata lain Fcari lebih besar dari Ftabel artinya, secara statistik berpengaruh sangat nyata. Maka terima

Ha tolak Ho, artinya faktor motivasi, luas lahan garapan, pendapatan keluarga, tenaga kerja, partisipasi dalam masyarakat, persepsi, pendidikan, dan penyuluhan kehutanan berpengaruh nyata terhadap konsensi tanaman hutan .

Pemerintah daerah perlu memberi wewenang pengelolaan hutan produksi untuk dimanfaatkan mengembangkan tanaman karet dan kakao. Kebijakan ini dilakukan berkaitan dengan pengamanan dan upaya-upaya konservasi hutan termasuk juga masyarakat. Pembinaan dan penyuluhan sangat penting agar masyarakat memahami fungsi hutan dan pengelolaan daerah penyangga hutan. Masyarakat selama ini beranggapan bahwa pemerintah kurang berpihak kepada masyarakat lokal atau masyarakat sekitar hutan. Masyarakat sekitar hutan dipaksa untuk menjaga dan melindungi hutan tetapi mereka tidak pernah diberi hak untuk mengelola dan memperoleh izin pemanfaatan hutan dan daerah penyangga. Akibat kecemburuan ini mengakibatkan sebagian besar masyarakat apatis dan hanya sekedarnya untuk melindungi dan mau melakukan upaya konservasi hutan. Selain itu ada anggapan dimasyarakat kalau konsensi tanaman hutan digalakkan maka masyarakat akan memperoleh manfaat langsung dan tidak langsung.

KESIMPULAN

1. Gagasan pembangunan kebun tanaman agroforestry merupakan salah satu kebijakan yang bisa mendorong upaya pemeliharaan hutan dan pengamanan zona penyangga hutan.
2. Tanaman kehutanan yang sesuai di daerah ini adalah karet dan kakao, sesuai dengan kontur lahan dan kelayakan fisik lahan maka dua jenis tanaman ini cocok untuk

- menyelamatkan zona penyangga hutan
3. Variabel luas lahan garapan dan pendidikan berpengaruh sangat nyata terhadap konsensi tanaman hutan, sedangkan variabel pendapatan, tenaga kerja, dan pendidikan berpengaruh nyata terhadap konsensi tanaman hutan.
 4. Faktor-faktor yang berkorelasi sangat erat dan nyata dengan degradasi hutan adalah penegakan hukum, luas lahan garapan, status tempat tinggal, dan kondisi keamanan. Sedangkan faktor-faktor yang tidak berkorelasi nyata dengan degradasi hutan adalah pendapatan keluarga, pengalaman berusaha, dan status sosial.
- DAFTAR PUSTAKA**
- Amacher, et al. 2002. Will Forest Consession Work in Brazilian Amazon. Departement of Forestry, Virginia Tech. Blacksburg, VA. USA
- Basri A. 2005. Upaya memperoleh nilai tambah dan pemenangan daya saing kelapa sawit dan karet di Indonesia, Dirjen Pengelolaan dan Pemasaran Hasil Pertanian Departemen Pertanian. Jakarta.
- Bahagia T. 2005. Partisipasi transmigran dalam konservasi sumberdaya lahan di Kabupaten Aceh Singkil. (Tesis). Prodi KSDL Unsyiah.
- Departemen Kehutanan Republik Indonesia. 2004. SK Dirjen BPK No. SK.252/VI-BPHA/2004 Tentang Perubahan Keputusan Dirjen BPK No. SK 195/VI-BPHA/2004 Tentang Penetapan Jatah Produksi Hasil Kayu Periode 2005 yang Berasal Dari Pemanfaatan Hutan Alam. Jakarta.
- Departemen Kehutanan Republik Indonesia. 2004. SK Menhut No. 107/Kpts-II/2003 tentang Penyelenggaraan tugas perbantuan pengelolaan taman hutan rakyat oleh gubernur. Jakarta.
- Departemen Kehutanan Republik Indonesia. 2004. SK Menhut No. 456/Menhut-VII/2004 tentang Renstra Dephut 2005-2009. Jakarta.
- Djafar T. 2004. Hubungan perilaku petani konservasi dan non konservasi dengan pendapatan usahatani ubi kayu di Kecamatan Lembah Seulawah Kabupaten Aceh Besar. (Tesis) Prodi KSDL Unsyiah.
- Dinas Kehutanan Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam. 2005. Rencana strategis Dinas Kehutanan Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam 2005-2010, Banda Aceh.
- Departemen Kehutanan, 2013. Eksekutif Data Strategis Kehutanan 2013, Jakarta.
- Ferraz, C. And Sorroa da Motta, R. 1998. Economics Incentives and Forest Consession in Brazil. University of Santa Ursula Brazil.
- Gray, A. Jhon. 2003. Implementing Forest Consession Policies and Revenue Systems: Experience and Lesson From Countries Around the World. University of Minitoba, Winnipeg, Canada.
- _____. 2003. Forest Tenure and Consession: Experience in Canada and Selected Other Countries Around the World. University of Minitoba, Winnipeg, Canada.

- Guevara, R. 2003. Making Consension in Brazil. ITTO Tropical Forest Update, Volume 13. No. 3. Yokohama, Japan.
- Simon H. 1999. Pengelolaan Hutan Bersama Rakyat, Penerbit Bayu Indra Grafika,. Yogyakarta.
- Soemarwoto O. 2001. Ekologi, Lingkungan Hidup dan Pembangunan, Djambatan. Jakarta.
- Suwarno 2004. Analisis model pengelolaan sumberdaya hutan di daerah Kabupaten Bogor. Tesis Prodi Ilmu Perencanaan Pembangunan Wilayah dan Pedesaan IPB. Bogor.
- Sulistyowati B. 2004. Perambahan kawasan hutan lindung, (Tesis) Universitas Indonesia. Jakarta.
- Widada. 2001. Konservasi sumber daya alam hayati dan upaya pengelolaan Taman Nasional Gunung Halimun, Makalah, Pasca Sarjana (S3) IPB, Bogor.
- Warta Kebijakan. 2003. Konsesi untuk konservasi. <http://www.cifor.cgiar.org>. 12 Juni 2003. Bogor. Tanggal akses 1 Juni 2006