

# **PROSIDING** **SEMINAR** **KEBANGSAAN** **SAINS, TEKNOLOGI & SAINS SOSIAL**

**27 ~ 28 MEI 2002**

**HOTEL VISTANA, KUANTAN, PAHANG**

**Anjuran :**



**Universiti Teknologi MARA**  
**Cawangan Pahang**

**Dengan Kerjasama**



**Kerajaan**  
**Negeri Pahang Darul Makmur**

**JILID 1**





## PENGURUSAN HUTAN SECARA BERKEKALAN DAN PENGLIBATAN KOMUNITI TEMPATAN

LIM HIN FUI, SALAHUDIN YAACOB DAN FUAD SHARIFF  
Institut Penyelidikan Perhutanan Malaysia, Kepong, 52109 Kuala Lumpur.

### ABSTRAK

*Isu pengurusan hutan secara berkekalan menjadi semakin penting dalam sejarah pembangunan hutan di seluruh dunia. Pada masa yang lepas, pengurusan sumber-sumber hutan menumpukan perhatian kepada hasil kayu-kayuan. Masyarakat umum kini kian sedar peri pentingnya mengurus hutan secara berkekalan serta memberi pertimbangan wajar terhadap hasil bukan kayu dan komuniti manusia yang bergantung kepada hutan. Pelbagai usaha antarabangsa telah dijalankan untuk mencapai matlamat pengurusan hutan secara berkekalan. Memandangkan komuniti tempatan (khususnya penghuni hutan) banyak menggunakan hasil hutan bukan kayu (seperti rotan, buluh, air dan buah-buahan), maka adalah penting bagi pihak Jabatan Perhutanan melibatkan mereka dalam pengurusan hutan secara berkekalan. Walaupun terdapat mekanisma formal untuk menyampaikan maklumat pengurusan hutan kepada komuniti tempatan, sering kali ianya dianggap kurang berkesan. Seringkali komuniti tempatan kurang jelas tentang aktiviti pembalakan yang akan dijalankan. Keadaan ini telah menimbulkan salah faham yang boleh membawa kepada konflik sosial. Pemerhatian di kampung Danglang, Rancangan Pengumpulan Semula Kemar dan Jernang di negeri Perak menunjukkan bahawa penduduk tempatan kurang sedar tentang pembalakan yang dirancang. Ini menimbulkan kerisauan di kalangan penduduk tempatan kerana mereka bergantung kepada sumber air yang berpunca dari hutan simpan yang berkenaan. Oleh yang demikian, adalah perlu bagi pihak Jabatan Perhutanan melibatkan komuniti tempatan secara lebih aktif dalam pengurusan hutan secara berkekalan. Penglibatan ini termasuklah di peringkat perancangan sebelum pembalakan, semasa pembalakan dan selepas pembalakan. Penglibatan komuniti tempatan akan membantu dalam pemeliharaan hutan jangka panjang. Langkah ini juga akan membantu negara kita dalam memenuhi syarat pensijilan hutan yang dikehendaki oleh masyarakat antarabangsa.*

*Perkataan penting: pengurusan hutan secara berkekalan, komuniti tempatan*

### PENGENALAN

Dalam tempoh 30 tahun yang lalu, pengurusan hutan di merata dunia telah mengalami perubahan yang ketara. Sebelum 1970, tumpuan pengurusan hutan ialah mengeluarkan hasil kayu untuk memenuhi keperluan pembangunan negara. Bagi setengah-tengah negara-negara sedang membangun seperti Malaysia dan Indonesia, penghasilan kayu merupakan satu sumber pendapatan negara yang penting. Maka tidak hairanlah hasil kayu dikenali sebagai "hasil keluaran hutan utama" (major forest product) manakala hasil bukan kayu dianggap sebagai "keluaran hutan bukan utama" (minor forest product).

Senario ini mula berubah sejak tahun-tahun 1970 apabila kesedaran telah timbul bahawa hutan mempunyai pelbagai fungsi seperti pengeluaran hasil bukan kayu (sumber air, rotan, buluh, buah-buahan, kayu api, tumbuhan ubatan), pencegah hakisan tanah, pemeliharaan fauna dan flora, dan penstabilan iklim. Kajian oleh Peters *et al.* (1989) di hutan Amazon telah menunjukkan bahawa nilai ekonomi hasil hutan bukan kayu adalah lebih tinggi dari hasil kayu dalam jangka panjang. Panayatou dan Ashton (1992) pula menekankan bahawa nilai ekonomi yang lebih tinggi dapat dihasilkan sekiranya pengurusan hutan mengambil kira kedua-dua hasil kayu dan bukan kayu.

Pendek kata, masyarakat dunia semakin sedar kepentingan sumber-sumber hutan yang dilihat bukan sahaja penting untuk ekonomi sebuah negara tetapi juga mustahak bagi penduduk seluruh dunia. Oleh yang demikian, walaupun sumber-sumber hutan adalah hak milik sesebuah negara, cara pengurusannya sering dipengaruhi oleh permintaan masyarakat antarabangsa. Keadaan ini banyak berkaitan dengan kepanasan cuaca dunia dan fenomena El-Nino (musim kering). Pembukaan hutan untuk sumber-sumber kayu yang

tidak diurus secara berkekalan telah diterima umum sebagai penyebab kepada peningkatan suhu persekitaran dan boleh menjejaskan kesihatan.

Masyarakat antarabangsa mula memberi perhatian terhadap hal ehwal dan kebajikan penduduk hutan. Sebelum 1970, isu ini kurang penting kerana kawasan hutan masih banyak dan penduduk hutan juga tidak ramai. Setelah lebih banyak hutan dibuka untuk penghasilan kayu, ianya telah membawa kesan-kesan tertentu ke atas para penghuni hutan. Penghasilan kayu juga telah menjejaskan mata pencarian para penduduk hutan dan juga mengancam kemandirian budaya mereka. Keadaan ini menerangkan mengapa isu Penan di Sarawak telah menarik perhatian masyarakat antarabangsa walau pun golongan ini cuma berjumlah lebih kurang 12,000 orang dari jumlah penduduk sebanyak 23 juta di Malaysia.

Masyarakat dunia (negara-negara maju khususnya) menekankan prinsip, kriteria serta amalan pengurusan hutan secara berkekalan setelah melihat perkembangan yang negatif. Ini supaya ianya akan membawa kebaikan kepada semua pihak, termasuk para penghuni hutan. Malahan, fenomena baru pada masa kini adalah negara-negara yang mengeluarkan hasil kayu dan produk kayu perlu mendapat pengiktirafan daripada pihak-pihak bebas yang mempunyai kredibiliti melalui proses Pensijilan Hutan (Forest Certification).

### USAHA-USAHA ANTARABANGSA

Menjelang tahun 1980, kehilangan hutan yang begitu cepat telah diperhatikan dan menggesa masyarakat antarabangsa untuk mengambil tindakan yang kukuh. Sebagai misalan, kawasan pembalakan di dunia pada tahun 1980 ialah 7.5 juta ha hutan tertutup dan 3.9 juta ha hutan terbuka (Lanly 1982). Keluasan hutan di kawasan tropik telah berkurangan dari 1,935 juta ha pada tahun 1980 kepada 1,882 ha pada tahun 1990. Di sebaliknya, kadar pemulihan hutan ialah antara 1.9 juta dan 5 juta ha setahun. Sementara itu, kawasan hutan yang diurus secara berkekalan adalah 4.4 juta ha pada tahun 1988 (The World Resource Institute 1990).

Hutan tropika telah menarik perhatian khas kerana ianya mengandungi sebahagian besar dari kehidupan flora dan fauna yang terdapat di dunia. Tambahan pula, hutan tropika yang terdapat di benua Asia telah terancam kerana bilangan penduduk yang ramai. Oleh yang demikian, usaha-usaha telah dilaksanakan untuk mengadakan garis panduan dan protokol tertentu bagi memastikan pengurusan hutan secara berkekalan dijalankan. Berikut adalah usaha-usaha yang penting.

Laporan Bratland atau World Commission on Environment and Development (1987) adalah berkaitan dengan isu-isu alam sekitar dan pembangunan. Ianya menekankan pentingnya untuk memelihara kawasan hutan tropika untuk menjamin kesejahteraan manusia.

Perjanjian Khas iaitu International Tropical Timber Agreement (ITTA) telah diadakan pada tahun 1983. Ini merupakan satu agensi antara kerajaan dan bertindak sebagai satu forum perundingan dan kerjasama di antara negara-negara pengeluar dan pembeli kayu tropika.

Rancangan khas Tropical Forest Action Plan (kemudian ditukar kepada Program) telah diadakan pada tahun 1985 sebagai satu proses perancangan yang menyeluruh untuk membangun dan memelihara hutan tropika. Usaha ini kurang berjaya kerana penglibatan tempatan yang tidak memuaskan.

Kemudahan kewangan diadakan di bawah Global Environmental Facility (GEF) pada tahun 1991. GEF menyediakan kemudahan kewangan untuk menjalankan penyelidikan, menyelaras dan pembinaan kapasiti dalam bidang-bidang biodiversiti dan pengawalan iklim. Sumber kewangan yang dikawal oleh Bank Dunia ini juga tidak mendatangkan hasil yang dijangkakan.

Persidangan antarabangsa United Nations Conference on Environment and Development (UNCED) atau "Earth Summit" yang diadakan di Rio de Janeiro pada tahun 1992, telah menghasilkan beberapa program seperti Forest Principles, Agenda 21 dan perbincangan mengenai tiga konvensyen yang berhubung kait dengan perhutanan, iaitu Biodiversity, Climate Change dan Dessertification. Berikutan dari itu, Commission on Sustainable Development (CSD) telah ditubuhkan oleh UNCED sebagai satu badan Pertubuhan Bangsa-bangsa Bersatu bagi mengawal dan meninjau kemajuan keputusan-keputusan yang dicapai oleh UNCED. Oleh itu, satu panel iaitu International Panel on Forests telah ditubuhkan pada tahun 1995 untuk membincangkan isu-isu utama dalam perhutanan.

Sejak UNCED, beberapa usaha multilateral telah diadakan untuk memastikan pelaksanaan pembangunan hutan secara berkekalan. Pada tahun 1993, satu pertubuhan World Commission on Forests and Sustainable Development (WCFSD) telah ditubuhkan. Ianya menekankan Forest Principles dan Agenda 21 sebagai asas pembangunan hutan. Proses Montreal diadakan pada tahun 1993 antara 10 buah negara maju dan negara membangun dan sebanyak 7 kriteria dan 66 pertunjuk telah dihasilkan. Proses Helsinki pula terhad kepada negara-negara Kesatuan Eropah.

Satu pertubuhan International Tropical Timber Organizations (ITTO) ditubuhkan di bawah ITTA. Berikutan dari itu, Objektif ITTO tahun 2000 telah ditetapkan bagi memastikan hasil kayu datang dari hutan yang diurus secara berkekalan. Garis panduan ITTO telah menjadi asas pembangunan hutan bagi negara-negara seperti Malaysia dan Indonesia. Satu kumpulan kerja The Intergovernmental Working Group on Forests (IWGF) telah ditubuhkan pada tahun 1994 oleh Kanada dan Malaysia. Ianya memainkan peranan sebagai satu jambatan yang membolehkan negara-negara maju dan negara-negara sedang membangun membincangkan isu-isu perhutanan.

Di samping itu, ISO, satu federasi organisasi-organisasi piawaian negara, telah mengadakan satu jawatankuasa teknikal untuk membangunkan 14000 Environment Management Series (EMS). ISO 14000 adalah satu siri piawaian untuk menilai tahap penjagaan atau pengurusan alam sekitar yang diambil oleh organisasi-organisasi tertentu berbanding dengan polisi dan objektif pihak pengurusan berkenaan.

Selain dari pertubuhan kerajaan, usaha-usaha ke arah pembangunan dan pengurusan hutan secara berkekalan juga dimulakan oleh pertubuhan-pertubuhan bukan kerajaan (NGOs). Antara NGO yang aktif dalam pensijilan hutan ialah Forest Stewardship Council (FSC). FSC adalah ditubuhkan oleh wakil-wakil institusi alam sekitar, kesatuan perdagangan, pengurus hutan dari 25 negara pada tahun 1992. FSC telah mengujudkan 9 prinsip dan 41 kriteria untuk pengurusan hutan secara berkekalan. Dalam hal pensijilan, organisasi pensijilan perlu diakreditasi oleh FSC sebelum sijil-sijil mereka diakui. Sehingga sekarang terdapat 10 organisasi telah diakreditasikan dibawah FSC dimana sijil-sijil pengurusan hutan yang dikeluarkan oleh organisasi terbabit diperakui oleh FSC.

Antara organisasi tersebut ialah Rainforest Alliance, sebuah pertubuhan NGO, yang memulakan 'Smart Wood' Certification Programme dalam tahun 1989. The Soil Association di United Kingdom pula mengadakan pensijilan yang dikenali sebagai 'Woodmark' pada tahun 1992. The Scientific Certification System (SCS) di California pula bermula operasi sejak tahun 1991. SGS (satu kumpulan syarikat yang mengkhusus dalam pensijilan pelbagai produk) memulakan program pensijilan hutan Qualifor pada tahun 1992.

Usaha-usaha ke arah pensijilan hutan perlu diadakan di negara-negara pengeluar kayu tropika. Usaha-usaha tersebut diantaranya ialah Certificate of Origin of Forest Raw Material (CERFLOR) di Brazil pada tahun 1992, Initiative Tropenwald (ITW) di German pada 1992, Foundation for Ecolabelling di Indonesia pada tahun 1993 and Malaysian Timber Certification Council (MTCC) 1999. MTCC membentuk dan melaksanakan satu skim pensijilan hutan secara sukarela di Malaysia (Chew & Harnarinder, 2001).

## PERLAKSANAAN PENSIJILAN DI MALAYSIA

Prinsip dan kriteria pengurusan hutan FSC menitik beratkan tiga aspek utama iaitu pengurusan hutan mestilah ekonomik, mesra alam sekitar dan juga memberi faedah sosial kepada masyarakat setempat. Ketiga-tiga aspek ini juga merupakan paksi utama bagi skim-skim pensijilan pengurusan hutan yang lain.

Di Malaysia, satu kajian awal mengenai pensijilan hutan telah dijalankan pada tahun 1996 di bawah kerjasama Malaysia-The Netherlands Joint Working Group (JWG) on Forestry. Tiga jenis produk iaitu kayu gergaji, papan lapis dan kayu kumai adalah tertakluk kepada proses pensijilan. Berikutan dari itu, produk yang 'disijilkan' akan memasuki system Keurhout Hallmark di The Netherlands untuk mengesan produk ini kepada penggunaan akhir.

Pada tahun 1996 juga, SGS (Malaysia) Sdn Bhd, satu penilai bebas, telah menjalankan penilaian ke atas pengurusan hutan di Pahang, Selangor dan Terengganu. Penilaian ini berasaskan *Criteria, Indicators*,

*Activities and Management Specifications for Forest Management Certification in Peninsular Malaysia.* Ketiga-tiga negeri ini didapati masih belum memenuhi semua syarat yang dikehendaki oleh Yayasan Keurhout.

Malaysia sebagai salah satu pengeluar kayu-kayan yang penting di dunia mula melaksanakan proses pensijilan hutan secara aktif apabila MTCC memperkenalkan Malaysian Criteria and Indicators atau lebih dikenali sebagai MC&I. Mengikut persefahaman dengan Yayasan Keurhout atau Malaysia-The Netherlands Ad Hoc Working Group dalam tahun 1999, di antara criteria dan petunjuk yang berkaitan dan aktiviti social-ekonomi serta perlu dilihat dalam proses Pensijilan Hutan di Malaysia adalah seperti dalam Jadual 1. Penilaian ke atas Pahang, Selangor dan Terengganu telah dinilai atas criteria dan petunjuk ini pada tahun 2000. Hasil penilaian ialah ketiga-tiga negeri ini masih belum memenuhi semua syarat Keurhout.

Berdasarkan kepada kriteria dan petunjuk di atas juga, kami telah menjalankan satu penilaian pensijilan hutan di negeri Perak pada Oktober 2001. Untuk tujuan kertas kerja ini, berikut dibentangkan hasil kajian mengenai setakat manakah proses pengurusan hutan secara berkekalan telah melibatkan penduduk tempatan.

**Jadual 1: Kriteria dan Petunjuk Sosio-Ekonomi dalam persefahaman Malaysia – The Netherland Ad Hoc Working Group**

	<b>Kriteria</b>	<b>Pertunjuk sosio-ekonomi yang berkaitan</b>
1	Syarat-syarat yang membolehkan pengurusan hutan secara berkekalan	a) Wujudnya rangka kerja undang, dasar dan peraturan mengenai hak milik dan penggunaan tanah, kesihatan dan keselamatan pekerja, hak-hak pekerja hutan, penglibatan komuniti tempatan. b) Penglibatan masyarakat dalam pengurusan seperti perancangan, pencapaian keputusan, pengawalan dan penilaian.
2	Keluasan sumber hutan	Rancangan penggunaan tanah yang menyeluruh.
3	Aliran keluaran hutan	a) Anggaran jumlah hasil kayu dan bukan kayu yang dihasilkan secara berterusan. b) Wujudnya dan pelaksanaan rancangan pengurusan hutan dan rancangan penghasilan.
4	Biodiversiti	-
5	Tanah dan Air	-
6	Aspek-aspek ekonomi, social dan budaya	a) Peraturan kesihatan dan keselamatan pekerja b) Peluang pekerjaan dalam sector perhutanan c) Wujudnya kawasan untuk penyelidikan, pendidikan, penggunaan masyarakat tempatan dan rekreasi. d) Bilangan pelawat ke hutan. e) Hak-hak pengguna f) Samada hak-hak adat atau undang maysarakat penduduk hutan, penduduk tempatan diambil kira. g) Sejauh mana penglibatan penduduk asal dan tempatan dalam kegiatan soio-ekonomi perhutanan

### **PROSES PENGLIBATAN ORANG AWAM DALAM PENGURUSAN HUTAN**

Secara umumnya, penglibatan orang awam dalam proses membuat keputusan perhutanan adalah melalui proses berikut:

- Jawatankuasa Kemajuan dan Keselamatan Kampong (JKKK)
- Jawatankuasa Penyelarasan Mukim

- Jawatankuasa Pembangunan Daerah
- Jawatankuasa Kerja Pembangunan Negeri
- Majlis Pembangunan Negeri
- Majlis Mesyuarat Kerajaan Negeri

Lawatan ke tiga tempat berikut membayangkan setakat mana penduduk tempatan telah melibatkan diri dalam pengurusan hutan.

*Lawatan 1: Rancangan Pengumpulan Semula (RPS) Kemar, Daerah Hulu Perak*

Kawasan ini ditubuhkan pada tahun 1976 iaitu sebahagian daripada program Rancangan Penempatan Semula atau singkatannya RPS yang meliputi keluasan tanah sebanyak 4,020 ha dengan kepadatan penduduk seramai 2,000. Para penghuni adalah terdiri daripada suku kaum Orang Asli serta tinggal di dalam 15 kampung. Mengikut penduduk tempatan, sempadan kampung dengan Hutan Simpan Temenggor adalah tidak jelas. Pada pertengahan tahun 2001, pihak Jabatan Perhutanan telah menjalankan bancian sebelum penebangan hutan di Kompartmen 187 and 196 yang bersedmpadan dengan RPS ini. Keadaan ini menimbulkan kekeliruan dan kebimbangan di kalangan penduduk tempatan lebih-lebih lagi apabila tersebar khabar angin mengatakan bahawa sebahagian dari RPS akan dibalok. Kebimbangan ini adalah berkait dengan hilangnya hak-hak mereka sebagai Orang Asli. Ini ditambah pula kesedaran mereka terhadap kesihatan alam sekitar. Mereka mengambil berat tentang kemungkinan berlakunya pencemaran air sungai yang menjadi sumber bekalan air kepada penduduk di RPS. Kini, terdapat 15 tempat pengambil air (water intake point) yang bergantung kepada Hutan Simpan Temenggor. Dari jumlah ini, hanya satu disedari oleh pihak Jabatan Perhutanan. Ini bermakna bahawa terdapat jurang dalam komunikasi antara Jabatan Perhutanan dan penduduk tempatan. Keadaan ini juga membayangkan kurangnya penglibatan masyarakat tempatan proses pengurusan hutan.

*Lawatan 2: Kg. Danglang, Kuala Kangsar*

Sebanyak 15 kampung yang diduduki oleh 642 isirumah bergantung kepada sumber bekalan air dari Hutan Simpan Bintang Hijau yang berhampiran. Pada bulan Ogos 2000, sebanyak 12 blok kawasan hutan yang melibatkan 960 ha telah dibanci sebelum pembalakan. Masyarakat tempatan mempunyai dua tempat pengambilan air yang terletak di luar hutan simpan tetapi sumber air datang dari hutan simpan. Penduduk hanya menyedari tentang pembalakan yang dirancangan apabila kenderaan keluar dan masuk hutan simpan melalui kawasan kampung. Beberapa orang kampung juga diminta untuk menjalankan tugas-tugas bancian. Para penduduk tempatan mula rasa bimbang terhadap berlakunya pencemaran sumber air sekiranya pembalakan dijalankan. Perkara ini telah disiarkan dalam surat khabar tempatan dan seterusnya disampaikan kepada pihak kerajaan negeri. Nampaknya, pihak Jabatan Perhutanan kurang sedar tentang tempat pengambilan air yang dibina dalam tahun 1963. Tindakan untuk memberhentikan kerja pembalakan diambil hanya selepas isu ini diketahui umum. Keadaan ini menunjukkan kurangnya komunikasi formal yang proaktif untuk memberitahu masyarakat tempatan semasa perancangan pembalakan dijalankan.

*Lawatan 3: RPS Jernang, Perak Selatan.*

Kawasan RPS seluas 1,065 ha ini ditanam dengan kelapa sawit dengan kerjasama dan bantuan Risda (Rubber Industry Smallholders Development Authority). Terdapat 210 isirumah yang tinggal di 5 kampung dalam RPS. Sebanyak 5 tempat pengambilan air dibina dalam kawasan RPS yang bergantung kepada sumber air dari hutan simpan yang berhampiran. Pihak Jabatan Perhutanan kurang sedar tentang tempat-tempat pengambilan air ini kerana mereka terletak di luar kawasan hutan simpan. Para penduduk tempatan berasa bimbang tentang pembalakan di kawasan berhampiran yang dianggap akan mencemarkan sumber air. Pendek kata, penduduk-penduduk di sini tidak sedar perancangan pembalakan yang akan dijalankan.

Dalam kes-kes ini, mekanisme dan fora untuk menyelesaikan masalah yang sedia ada telah digunakan. Pihak ketua kampung dan batin (ketua Orang Asli) telah membincangkan hal-hal yang berkaitan dengan pihak atasan. Pihak Jabatan Perhutanan adalah terlibat dalam perbincangan di peringkat daerah dan negeri. Walau bagaimana pun, kajian ini telah menunjukkan bahawa komunikasi antara Jabatan Perhutanan (sebagai pengurus hutan) dan komuniti tempatan berlaku hanya apabila sesuatu isu timbul. Ini disebabkan kekurangan tindakan proaktif dari badan yang berkenaan dalam mengenalpasti kesan-kesan yang mungkin dibawa akibat kegiatan pembalakan yang dirancangan dan tindakan-tindakan diambil untuk mengurangkan kesan-kesan negatif sebelum aktiviti itu dijalankan. Komuniti Orang Asli pula bergantung kepada pihak



Jabatan Hal Ehwal Orang Asli untuk menyelesaikan masalah mereka. Pemerhatian menunjukkan bahawa terdapat kekurangan komunikasi antara jabatan mengenai isu-isu perhutanan dan komuniti tempatan.

### KESIMPULAN

Dalam proses mencapai matlamat pembangunan dan pengurusan hutan secara berkekalan, isu-isu komuniti tempatan yang bergantung kepada sumber-sumber hutan untuk menyara kehidupan tidak boleh diabaikan. Proses pensijilan hutan yang dijalankan menunjukkan bahawa isu ini adalah salah satu syarat penting untuk mendapat sijil yang berkenaan. Tindakan pihak pertubuhan-pertubuhan bukan kerajaan di Malaysia menarik diri dari menyertai perbincangan dengan MTCC mengenai proses pensijilan hutan (Anon. 2002) perlu ditangani dengan baik. Oleh yang demikian, adalah penting bagi pihak Jabatan Perhutanan menjemput komuniti tempatan (sebagai 'stakeholder') untuk melibatkan diri dalam perancangan, pelaksanaan dan penilaian aktiviti-aktiviti pengurusan yang akan dijalankan demi kepentingan pembangunan dan pengurusan hutan secara berkekalan demi kepentingan pembangunan negara dalam jangka panjang.

### PENGHARGAAN

Kajian ini berkait dengan projek IRPA (2001-2004) yang bertajuk "The economic valuation of forest goods and services in the Temenggor Forest Reserve, Gerik, Perak".

### RUJUKAN

Anon. 2002. "NGOs withdraw from Malaysian Timber Certification Council", *Utusan Konsumer*, March 2002.

Appanah, S. & Thang, H.C. 1996. "International initiatives on forest management certification". Dalam Appanah, S., Samsudin Musa, Thang Hooi Chiew dan Ismail Parlan (eds.), *Forest Management Certification Workshop Proceedings*. Anjuran Institute Penyelidikan Perhutanan Malaysia dan Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia.

Chew Lye Teng and Harnarinder Singh 2001. "Timber certification and forestry research". Paper presented at the International Conference on Forestry and Forest Products Research, 1-3 October, Kuala Lumpur.

Lanly, J.P. 1982. *Tropical Forest Resources*. FAO, Rome.

Panayatou, T. & Ashton, P. 1992. *Not by Timber Alone: the Case for Multiple Use Management of Tropical Forests*. Island Press, Covelo, CA.

Peters, C.M., Gentry, A.H. & Mendelsohn, R.O. 1989. Valuation of an Amazonian rain forest. *Nature* 339: 655-656.

The World Resource Institute. 1990. *World Resources 1990-1991*. Oxford University Press, New York.