

ANALISIS KEBIJAKAN SISTEM INSENTIF BAGI USAHA KEHUTANAN

Policy Analysis of Incentive System for Forestry Business

Oleh/By:

Satria Astana, M. Zahrul Muttaqin, Nunung Parlinah & Indartik

ABSTRACT

By the year of 1990s forest products had a highest share in non oil exports but presently they decrease to third rank after electronics and textiles. The development of concessionaires performance tends to decrease but forest degradation remains increasing, while the development of industrial timber estate and social forestry was slow. Multiplier effect of forestry sector is high and the decrease in its performance has negative effect on national economy. Therefore, an effective policy should be taken to overcome such problem in this case an incentive system policy is one that can be adopted. Through this policy the economic actors and communities involved in forestry business are encouraged to realize sustainable forest management. The indicators of this expected situation are the realization of efficiency, competitiveness and green market of forest products. Technically the effectiveness of the policy depends greatly on the type, form and magnitude of the incentives delivered. Politically the effectiveness of the policy depends heavily on the capacity, capability and accountability of the institutions involved. The success of policy implementation should be based on the result of monitoring and evaluation in which its accuracy depends on the precision of measures of the impact developed and used.

Keywords: Forestry business, forest degradation, policy, incentive system, sustainable forest management.

ABSTRAK

Menjelang tahun 1990-an, ekspor hasil hutan menduduki peringkat satu ekspor non-migas namun sekarang menurun menduduki peringkat ketiga setelah elektronika dan tekstil. Perkembangan kinerja HPH cenderung menurun namun degradasi sumberdaya hutan tetap meningkat, sementara kinerja HTI dan HKM tergolong lamban. Kenyataan menunjukkan dampak pengganda (*multiplier effect*) sektor kehutanan tergolong tinggi dan penurunan kinerjanya berdampak negatif terhadap perekonomian nasional. Karenanya suatu kebijakan yang efektif perlu diambil untuk mengatasi permasalahan tersebut dalam hal ini kebijakan sistem insentif merupakan salah satu kebijakan yang dapat diadopsi. Melalui kebijakan sistem insentif, pelaku ekonomi dan masyarakat yang terlibat dalam usaha (bisnis) kehutanan diharapkan lebih bergairah untuk mewujudkan pengelolaan hutan lestari. Indikator dari situasi yang diharapkan ini akan ditunjukkan oleh terwujudnya efisiensi dan daya saing serta *green market* hasil hutan. Secara teknis, efektivitas kebijakan sistem insentif bergantung pada ketepatan jenis, bentuk, dan besaran insentif yang diberikan. Secara politis, efektifitas kebijakan sistem insentif bergantung pada kapasitas, kapabilitas dan akuntabilitas instansi yang terlibat. Keberhasilan pelaksanaan

¹ Peneliti pada Pusat Penelitian Sosial Ekonomi dan Kebijakan Kehutanan

kebijakan harus didasarkan pada hasil MONEV, yang keakuratannya bergantung pada ketepatan ukuran-ukuran dampak yang dikembangkan dan digunakan.

Kata kunci: Usaha kehutanan, degradasi hutan, kebijakan, sistem insentif, pengelolaan hutan lestari,

I. PENDAHULUAN

Luas kawasan hutan dan perairan (belum termasuk Sumatra Utara, Riau dan Kalimantan Tengah) adalah 109.961.713,28 ha. Dari luas tersebut, luas kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam adalah 21% (23.214.626,57 ha), yang terdiri atas: (a) luas perairan sebesar 5.068.208,65 ha (22%), dan (b) luas daratan sebesar 18.146.417,92 ha (78%). Sedangkan luas hutan lindung adalah 27% (29.037.397,02 ha) dan hutan produksi terbatas adalah 15% (16.215.977,26 ha). Luas hutan produksi (tetap) adalah 25% (27.823.177,43 ha) dan hutan produksi yang dapat dikonversi adalah 12% (13.670.535,00 ha) (Badan Planologi Kehutanan, 2002). Sumberdaya hutan ini harus dimanfaatkan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat.

Menjelang tahun 1990-an ekspor hasil hutan menempati peringkat satu setelah minyak dan gas bumi (MIGAS) dan sekarang menurun menduduki peringkat ketiga setelah elektronika dan tekstil, yang diperkirakan akan terus menurun. Perkembangan kinerja Hak Pengusahaan Hutan (HPH) cenderung menurun dan kinerja hutan tanaman industri (HTI) serta Hutan Kemasyarakatan (HKm) tergolong lamban. Sementara degradasi sumberdaya hutan tetap meningkat meskipun kinerja ekspor hasil hutan menurun. Kenyataan menunjukkan dampak pengganda (*multiplier effect*) sektor kehutanan tergolong tinggi oleh karena itu penurunan kinerjanya dapat berdampak negatif terhadap perekonomian nasional. Karenanya suatu kebijakan yang tepat perlu diambil untuk mengatasi permasalahan tersebut. Kebijakan sistem insentif merupakan salah satu kebijakan yang perlu diadopsi.

Secara umum kajian ini bertujuan untuk menganalisis kebijakan sistem insentif bagi usaha kehutanan. Secara khusus kajian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja pemanfaatan sumberdaya hutan termasuk di dalamnya degradasi dan dampak yang ditimbulkan serta faktor-faktor yang menyebabkan, dan pentingnya kebijakan sistem insentif dalam mewujudkan pengelolaan sumberdaya hutan secara lestari. Setelah Bab I: pendahuluan, diuraikan Bab II: kinerja pemanfaatan sumberdaya hutan, kemudian disusul oleh Bab III: degradasi sumberdaya hutan dan dampak sosial ekonomi serta lingkungan yang ditimbulkan. Setelah Bab III disajikan Bab IV: penyebab dasar kerusakan hutan. Bab V menganalisis kebijakan sistem insentif dan konsep jika kebijakan sistem insentif diadopsi. Tulisan ini ditutup oleh Bab VI: kesimpulan

II. KINERJA PEMANFAATAN SUMBERDAYA HUTAN

A. Kinerja HPH dan HTI serta HKm

Kinerja pemanfaatan sumberdaya hutan dapat dilihat dari perkembangan HPH dan HTI serta HKm. Pada tahun 1991, perusahaan HPH di Indonesia yang beroperasi berjumlah 567 unit, yang mengelola areal seluas 60,48 juta ha. Tetapi pada tahun 2001, jumlahnya menurun tinggal 351 unit, yang mengelola areal seluas 36,42 juta ha. Pada tahun yang sama (2001), HKm yang telah berjalan (dengan Anggaran DR dan OECF) meliputi areal seluas 35.427 ha (Baplan, 2002). Dengan demikian, jika luas kawasan hutan produksi tetap dan terbatas adalah 57,71 juta ha, maka pada tahun 2001 dapat diketahui kawasan hutan produksi yang tidak dibebani hak (hutan produksi *open access*) seluas 16,215 juta ha¹ atau 28,10 % dari total luas kawasan hutan produksi tetap dan hutan produksi terbatas (57,71 juta ha).

Hasil evaluasi Ditjen Bina Produksi Kehutanan (BPK) (2001) terhadap seluruh HPH yang masih beroperasi, diketahui dari 351 unit HPH yang beroperasi, terdapat 62 unit (18%) yang melakukan pelanggaran. Hasil evaluasi Asosiasi Pengusaha Hutan Indonesia (APHI) (2002) menunjukkan dari 30 unit HPH yang mengikuti *training of trainer* untuk pelaksanaan kriteria dan indikator pengelolaan hutan lestari ITTO, terdapat 4 unit HPH (13 %) bernilai sangat baik, 8 unit HPH (26%) berada pada selang nilai baik, 15 unit HPH (50 %) berada pada selang nilai cukup dan 3 unit HPH (11%) berada pada selang nilai jelek. Pada tahun 2001, dari seluruh areal hutan produksi (36,42 juta ha), 61% (22,3 juta ha) dikelola oleh HPH (swasta murni) dan 12% (4,4 juta ha) dikelola oleh PT Inhutani (BUMN murni). Sisanya, 23% (8,4 juta ha) dikelola dalam bentuk penyertaan saham dan 4% (1,4 juta ha) dalam bentuk patungan.

Perusahaan HTI yang aktif beroperasi sampai dengan tahun 2001 berjumlah 105 unit, yang mengelola areal seluas 5,04 juta ha (Baplan, 2002). Hasil evaluasi Ditjen BPK (2002) sampai dengan Mei 2002, seluruh HTI Patungan luasnya adalah 3.335.342 ha namun realisasi tanaman hanya 1.200.198 ha (36%). Jumlah total penyertaan modal pemerintah untuk membangun HTI sebesar Rp 922,1 milyar, sementara utang dana reboisasi dengan bunga 0% sebesar Rp 1,1 triliun dan utang dengan bunga komersial sebesar Rp 320,2 miliar.

B. Kinerja Ekspor Hasil Hutan

Pada tahun 2001 nilai ekspor hasil hutan termasuk kayu olahan, kayu bulat dan hasil hutan bukan kayu mencapai US\$ 4,445 miliar (Baplan, 2002; Depperindag, 2003). Dari nilai tersebut kontribusi kayu olahan sebesar 98,2%, kayu bulat 1,5% dan hasil hutan bukan kayu 0,2%. Pada tahun yang sama (2001) total nilai ekspor nonmigas sebesar US\$ 43,685 milyar (Depperindag, 2003). Kontribusi ekspor hasil hutan terhadap nilai ekspor non-migas mencapai 10,2 % atau menempati urutan ketiga setelah

¹Ini diperoleh dari luas hutan produksi (57,71 juta ha) dikurangi luas HPH aktif (36,42 juta ha) dikurangi luas HTI definitif (5,04 juta ha) dikurangi Was HKm (35.427 ha).

elektronika sebesar 14,8% dan tekstil sebesar 17,5%. Menurut Nota Keuangan RAPBN 2003, sumbangan pendapatan negara sektor kehutanan adalah 2,4% atau hanya 5% dari total nilai ekonomi hutan (*total economic value*). Dengan demikian peranan ekonomi hutan sebesar 95% belum diperhitungkan (Foretika, 2003). Meskipun demikian dampak pengganda sektor kehutanan (yang hanya 5% dari *total economic value* hutan) terhadap perekonomian tergolong tinggi.

C. Dampak Pengganda Sektor Kehutanan

Hasil penelitian (Astana dkk, 2003) menunjukkan bahwa dampak pengganda *output* Sektor Industri Kayu Bambu dan Rotan (IKBR) Tipe I/II berkisar antara 1,616/1,926 - 1,981/2,664, Sektor Kayu (Kehutanan dan Perburuan) Tipe I/II antara 1,158/1,401 - 1,369/1,841 dan Sektor Hasil Hutan Lain (HHL) Tipe I/II antara 1,137/1,387 - 1,324/1,907. Dampak pengganda *output* misalnya Sektor IKBR sebesar 1,981 memiliki arti bahwa bila *output* sektor IKBR di suatu daerah meningkat sebesar satu juta rupiah akibat kenaikan permintaan akhir maka dapat diharapkan akan menyebabkan output perekonomian daerah yang bersangkutan meningkat sebesar Rp 1,981 juta.

Dampak pengganda pendapatan Sektor IKBR Tipe I/II berkisar antara 1,472/1,946 - 2,722/4,020, Sektor Kayu Tipe I/II antara 1,150/1,406 - 1,477/2,053 dan Sektor HHL Tipe I/II antara 1,188/1,453 - 1,265/1,680. Dampak pengganda pendapatan misalnya Sektor IKBR sebesar 2,722 memiliki arti bahwa bila pendapatan rumah tangga yang bekerja di sektor IKBR di suatu daerah meningkat sebesar seribu rupiah akibat kenaikan permintaan akhir maka dapat diharapkan akan menyebabkan pendapatan rumah tangga yang bekerja di sektor-sektor perekonomian daerah yang bersangkutan meningkat sebesar 2,722 ribu rupiah.

Dampak pengganda tenaga kerja Sektor IKBR I/II berkisar antara 3,320/4,961 - 5,604/8,035, Sektor Kayu I/II antara 1,045/1,140 - 1,093/1,496 dan Sektor HHL I/II antara 1,079/1,178 - 1,030/1,186. Dampak pengganda tenaga kerja misalnya Sektor IKBR sebesar 5,604 memiliki arti bahwa bila penyerapan tenaga kerja di sektor IKBR di suatu daerah meningkat sebanyak satu orang akibat kenaikan permintaan akhir maka dapat diharapkan akan menyebabkan penyerapan tenaga kerja dalam perekonomian daerah bersangkutan meningkat sebesar 5,604 orang.

III. DEGRADASI SUMBERDAYA HUTAN DAN DAMPAK SOSIAL EKONOMI SERTA LINGKUNGAN

A. Degradasi Sumberdaya Hutan

Baplan (2002) telah melakukan rekalkulasi kawasan hutan produksi menurut kategori hutan primer, hutan bekas tebangan (sedang-baik) dan hutan rusak/tanah kosong serta dipisahkan berdasarkan areal HPH dan areal eks HPH. Areal eks HPH adalah areal HPH yang telah berakhir masa konsesinya. Kondisi kerusakan hutan pada

areal eks HPH (yang pengelolaannya diserahkan kepada PT. Inhutani I - V), luas hutan primer yang tersisa hanya 11% (0,6 juta ha) dari luas areal seluruh eks HPH. Sedangkan pada areal HPH yang masih aktif luas hutan primer yang tersisa masih seluas 18,3 juta ha (45%). Kondisi areal HPH dan eks HPH tersebut memberikan gambaran kehilangan hutan primer dan peningkatan luas hutan yang rusak apabila areal HPH tidak dikelola dengan baik.

Pada tahun 2001 luas kerusakan hutan dan nilai kerugian akibat kebakaran hutan adalah 14.329,50 ha dengan nilai kerugian sebesar Rp 1.819.905.190,00. Rincian luas hutan yang terbakar sebagai berikut: (1) hutan lindung seluas 4,25 ha, (2) hutan produksi seluas 12.397,80 ha, (3) hutan suaka alam seluas 261,50 ha, (4) hutan wisata seluas 435,00 ha, (5) taman nasional seluas 1.082,45 ha, (6) taman hutan raya seluas 146,00 ha dan (7) taman buru seluas 2,5 ha (Baplan, 2002). Pada tahun yang sama luas kerusakan hutan akibat pemukiman liar adalah 155.126,37 ha dan akibat perladangan liar adalah 2.590.459,25 ha. Kerusakan hutan akibat gangguan tanah hutan berupa penambangan emas adalah 2.093 ha. Selain beberapa gangguan hutan tersebut, kerusakan hutan juga disebabkan oleh penebangan liar. Pada tahun 2001, nilai kerugian akibat penebangan liar adalah Rp 11.045.156.000 (Baplan, 2002).

B. Dampak terhadap Perekonomian

Kerusakan hutan akan membawa dampak negatif terhadap perekonomian baik daerah maupun nasional. Dampak negatifnya bukan hanya terhadap kinerja ekonomi sektor kehutanan sendiri tetapi juga terhadap kinerja ekonomi sektor-sektor lain. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa selain memiliki keterkaitan langsung dan tidak langsung baik ke depan maupun ke belakang yang kuat, sektor kehutanan juga memiliki dampak pengganda *output* dan pendapatan serta tenaga kerja yang relatif tinggi. Diperparah oleh perkembangan HTI dan HKM yang lambat, hal tersebut secara keseluruhan dapat menyebabkan pemulihan perekonomian dihadapkan pada permasalahan jangka panjang karena pemulihan kerusakan sumberdaya hutan membutuhkan bentang waktu yang panjang. Upaya mempertahankan peranan sektor kehutanan dalam perekonomian daerah dan nasional pada tingkat sekarang dapat mendorong lebih jauh tingkat kerusakan sumberdaya hutan bila tidak dibarengi oleh upaya-upaya yang lebih rasional.

C. Dampak terhadap Sistem Penyangga Kehidupan

Sumberdaya hutan di samping berperan sebagai sumberdaya ekonomi juga berperan sebagai penyangga sistem kehidupan antara lain: (1) mengatur tata air dan mencegah banjir; (2) mengendalikan erosi; (3) mencegah intrusi air laut, (4) memelihara kesuburan tanah, (5) pencipta kondisi udara bersih, dan (6) menjaga siklus makanan. Antara lain keenam fungsi tersebut merupakan fungsi kehidupan yang sangat vital untuk menyangga kehidupan. Karenanya eksistensi sumberdaya hutan menjadi sangat penting terutama untuk menjaga keseimbangan lingkungan dan menghindari bencana banjir bandang dan tanah longsor serta meningkatkan produktivitas lahan.

Kerusakan sumberdaya hutan menurunkan kualitas hidup masyarakat luas terutama yang tinggal di dalam dan sekitar kawasan hutan. Kenyataan menunjukkan kerusakan sumberdaya hutan tidak mungkin dipulihkan sesuai kondisi keseimbangan awal. Absennya kondisi keseimbangan awal menyebabkan banjir bandang dan tanah longsor. Namun *economic loss* yang timbul bukan hanya akibat banjir bandang dan tanah longsor sendiri melainkan juga akibat dampak alokasi sumberdaya untuk perbaikan infrastruktur perekonomian yang rusak (jaringan listrik, jalan, irigasi pertanian) dan hilangnya peningkatan kesempatan berusaha yang lebih besar. Karenanya dampak kerusakan sumberdaya hutan akan mengurangi kesempatan dan kemampuan untuk meningkatkan kualitas hidup yang lebih tinggi. Dengan kata lain, dampak kerusakan sumberdaya hutan menciptakan kualitas hidup yang semakin jauh dari tingkat yang diharapkan.

D. Dampak terhadap Sistem Penopang Kehidupan Lokal

Selain berperan sebagai sumberdaya ekonomi dan penyangga sistem kehidupan, sumberdaya hutan juga berperan sebagai penopang sistem kehidupan sosial ekonomi dan budaya lokal. Komunitas masyarakat lokal yang hidup di sekitar hutan memandang hutan sebagai sumber mata pencaharian maupun hutan sebagai sarana peribadatan (Colfer, *et al*, 2001). Sebagai ilustrasi di Suaka Margasatwa Danau Sentarum masyarakat lokal yaitu komunitas Dayak Iban memandang hutan sebagai tempat untuk mencari nafkah dengan memanfaatkan hasil hutan berupa kayu, rotan, madu dan ikan. Tingkat ketergantungan mereka terhadap hutan cukup tinggi. Selain sebagai sumber mata pencaharian, hutan juga dipandang sebagai sarana peribadatan karena sebagian dari mereka memeluk kepercayaan animisme.

Kerusakan sumber daya hutan membawa perubahan pada kehidupan sosial ekonomi dan budaya lokal. Pertama, kerusakan sumberdaya hutan akan berdampak negatif terhadap kehidupan beragama masyarakat lokal terutama disebabkan oleh hilangnya beberapa tempat dan jenis hasil hutan yang diperlukan untuk ritual keagamaan. Kedua, kerusakan sumberdaya hutan akan berdampak negatif terhadap kehidupan sosial ekonomi masyarakat lokal terutama disebabkan oleh hilangnya beberapa tempat dan jenis hasil hutan yang diperlukan baik untuk kesehatan maupun kebutuhan pangan dan papan.

Terganggunya kehidupan keagamaan dan ketersediaan jenis hasil hutan untuk kesehatan serta pangan dan papan akan menyebabkan kesejahteraannya menurun yang pada gilirannya akan mendorong proses kemiskinan. Situasi yang demikian lebih jauh akan mendorong proses perlawanan budaya sebagai strategi bertahan hidup. Strategi bertahan hidup dapat dilakukan dengan berbagai ragam cara namun yang mengkhawatirkan adalah strategi bertahan hidup yang mengakibatkan tercabutnya akar budaya lokal. Hal ini dapat menyebabkan masyarakat lokal kehilangan jati diri sehingga sangat mudah terpengaruh oleh budaya luar khususnya yang cenderung destruktif terhadap sumberdaya hutan.

IV. FAKTOR PENYEBAB DASAR KERUSAKAN HUTAN

A. Ekonomi Biaya Tinggi

Terdapat 6 jenis pungutan yang terkait dengan pengusahaan hutan berdasarkan UU No. 41 tahun 1999, yang merupakan kewenangan Departemen Kehutanan, yaitu: (1) Iuran Ijin Usaha Pemanfaatan Hutan (IIUPH), (2) Dana Reboisasi (DR), (3) Provisi Sumber Daya Hutan (PSDH), (4) Dana Jaminan Kinerja (DJK), (5) Dana Investasi Pelestarian Hutan (DIPH), dan (6) Dana Investasi untuk Penelitian dan Pengembangan, Pendidikan dan Latihan, serta Penyuluhan Kehutanan. Selain itu, pungutan juga dikenakan oleh beberapa Pemerintah Provinsi (Pemprov) dan Pemerintah Kabupaten (Pemkab) (Suparna, 2002).

Sebagai ilustrasi di Kalimantan Timur pungutan yang dikenakan oleh Pemprov terdiri atas: (1) Dana Kompensasi kepada Masyarakat di Dalam dan Sekitar Hutan (DKKMH), (2) Dana Pembinaan Sumber Daya Manusia dan Pengembangan IPTEK (DSDM-IPTEK), dan (3) Dana Investasi Pelestarian Hutan (DIPH). Pungutan DKKMH adalah suatu iuran yang dikeluarkan oleh perusahaan pengusahaan hutan untuk masyarakat yang ada di dalam dan sekitar hutan atas kayu yang diproduksi oleh perusahaan di Kalimantan Timur (SK Gubernur Kaltim No. 20 Tahun 2000). Besarnya Dana Kompensasi kepada Masyarakat ditetapkan sebesar Rp 3.000 per m³. Sedangkan DSDM-IPTEK dan DIPH atau digabungkan menjadi DSDM IPTEK-IPH adalah dana yang disediakan oleh pemegang ijin pemanfaatan hutan baik oleh pemegang HPH atau pemegang IPK maupun pemegang ijin sah lainnya (ISL) dari hasil produksi kayu bulat. Dana tersebut diarahkan untuk membiayai segala jenis kegiatan yang dilaksanakan dalam rangka menjamin kelestarian hutan antara lain: (1) pembinaan SDM, (2) pengembangan IPTEK, (3) biaya konservasi, (4) biaya perlindungan, (5) biaya penanganan kebakaran hutan dan (6) promosi serta lainnya. Pengelolaan DSDM-IPTEK-IPH dilakukan bersama oleh badan pengelola dan dewan pakar yang dibentuk oleh Gubernur (SK Gubernur Kaltim No. 27 Tahun 2000). Besarnya DSDM-IPTEK-IPH ditetapkan sebesar Rp 15.000 per m³ kayu bulat diameter 30 cm ke atas.

Selain oleh Pemprov pungutan juga dilakukan oleh beberapa Pemkab. Sebagai contoh Pemkab Kotawaringin Timur mengenakan pungutan terhadap kayu bulat berdasarkan Perda No. 16 tahun 2001 sebagai pengganti Perda No. 14 tahun 2000. Pungutan dikenakan bagi setiap pemegang izin berupa Dana Kontribusi Pembangunan Daerah sebesar Rp 25.000 per m³ kayu bulat dan Rp 50.000 per m³ kayu olahan hasil lelang (pasal 85 ayat 5). Kemudian ditetapkan bahwa DR dan PSDH untuk alokasi kabupaten diwajibkan untuk disetor langsung ke Kas Daerah (pasal 85 ayat 2). Selain pungutan-pungutan tersebut terdapat juga sumbangan kepada pihak ketiga terhadap kayu resmi dan kayu tanpa ijin. Besarnya sumbangan kepada pihak ketiga untuk kayu bulat resmi adalah Rp 15.000 per m³, sedangkan untuk kayu bulat tanpa ijin dibedakan yaitu: untuk ramin/kayu indah sebesar Rp 150.000 per m³ dan untuk meranti/rimba campuran sebesar Rp 75.000 per m³.

Dalam rangka meningkatkan efisiensi ekspor-impor, Depperindag dan Sucofindo (2001) melakukan kajian terhadap prosedur perijinan dalam pengusahaan hutan. Bidang pengusahaan hutan dipandang masih belum efisien karena paling tidak terdapat 88 urusan yang harus dilakukan pengusaha baik dalam melakukan ijin usaha maupun menjalankannya. Di samping itu dalam pelaksanaan pembinaan, pengawasan, dan pengendalian (Binwasdal) pihak pengusaha (swasta) juga terkena beban biaya atas kegiatan tersebut. Dari hasil survei di lima propinsi menunjukkan bahwa beban biaya yang dikeluarkan oleh pengusaha (swasta) berkisar antara Rp 215 juta - Rp 440 juta per HPH per tahun.

Hasil studi Depperindag dan Sucofindo juga melaporkan bahwa terdapat 50 hingga 52 peraturan baru yang berkaitan dengan bidang pengusahaan hutan di daerah. Jumlah peraturan mengenai pemungutan retribusi sebanyak 26 hingga 28 peraturan, bidang teknis kehutanan sebanyak 15 peraturan, bidang konservasi lahan dan sumberdaya alam sebanyak 5 peraturan serta bidang perijinan sebanyak 4 peraturan. Dalam kaitan dengan Peraturan Pemerintah (PP) No. 22/1999 dan PP No. 25/1999 banyaknya peraturan yang mengatur masalah retribusi menunjukkan bahwa beban sumberdaya hutan untuk menunjang pendapatan asli daerah (PAD) sangat tinggi. Hal ini diduga lebih disebabkan oleh format pembagian pendapatan antara pusat dan daerah sebagaimana tertuang dalam PP No. 25/1999 yang masih belum terdapat kejelasan sehingga implementasinya mengakibatkan tumpang tindih dalam pemungutan.

Struktur biaya dan pungutan disajikan pada Tabel 1. Pada Tabel 1 terlihat bahwa sebelum pungutan dikenakan, biaya pengelolaan hutan pada hutan rawa (Rp 267.665 per m³) lebih rendah dibanding pada hutan dataran kering. Biaya pengelolaan hutan pada dataran kering Indonesia Bagian Timur (Rp 307.777 per m³) lebih rendah dibanding pada hutan dataran kering Indonesia Bagian Tengah (Rp 476.072 per m³). Pungutan kehutanan yang dikenakan pada pemegang HPH pada hutan rawa (Rp 166.789 per m³) lebih tinggi dibanding pada hutan dataran kering Indonesia Bagian Timur (Rp 84.848 per m³) tetapi lebih rendah dibanding pada hutan dataran kering Indonesia Bagian Tengah (Rp 200.079 per m³).

Dengan demikian setelah memasukkan pungutan kehutanan, biaya pengelolaan hutan tertinggi terdapat pada hutan dataran kering Indonesia Bagian Tengah (Rp 676.151 per m³), kemudian disusul pada hutan rawa (Rp 434.454 per m³), dan terendah pada hutan dataran kering Indonesia Bagian Timur (Rp 392.625 per m³). Namun demikian persentase pungutan kehutanan (yang resmi) terhadap biaya pengelolaan hutan rata-rata pada ketiga tipe hutan tersebut tergolong masih relatif wajar yaitu hanya sebesar 27,74%. Hal ini berarti keluhan atas pungutan lebih disebabkan oleh pungutan tidak resmi akibat banyaknya peraturan perundangan yang tidak merangsang terwujudnya efisiensi ekonomi. Tingginya pungutan tidak resmi mendorong pelaku ekonomi cenderung tidak menerapkan *Sustainable Forest Management* (SFM) karena pengeluaran untuk SFM digunakan untuk membayar pungutan tidak resmi.

Tabel 1. Komponen biaya pengelolaan hutan dan pungutan kehutanan
 Table 1. Cost component offorest management and forestry royalty

No.	Komponen biaya/pungutan (Cost Component/Royalty)	Hutan rawa (Swamp forest) %	Hutan dataran kering (Dry land forest), %		
			Bagian Timur, (Eastern part)	Bagian Tengah (Central part)	Rataan (Average)
1	Perencanaan/Praproduksi	5,0	14,4	9,3	8,9
2	Pemanenan	28,0	72,5	39,5	41,9
3	Pembinaan hutan	2,1	5,0	3,1	3,3
4	Kewajiban terhadap negara (di luar pungutan)	0,7	-	0,0	0,0
5	Kewajiban terhadap lingkungan & sosial	1,2	1,2	3,4	3,1
6	Penelitian, pendidikan dan pengembangan	-	0,6	0,3	0,3
7	R&M Alat berat/ mesin/ kendaraan	10,6	-	16,0	15,3
8	Penyusutan sarana prasarana	12,1	6,2	5,8	5,5
9	Biaya umum dan adm. camp & kantor cabang	40,2	-	22,6	21,6
	Biaya pengelolaan sebelum pungutan	100,0	100,0	100,0	100,0
	Rataan biaya pengelolaan sebelum pungutan (Rp/m ³)	267.665	307.777	476.072	497.688
10	Pungutan bukan pajak pusat	61,3	91,0	84,7	84,2
11	Pungutan pajak pusat	28,7	0	4,7	5,0
12	Pungutan daerah	5,3	2,8	5,4	5,7
13	Pungutan lain	4,8	6,2	5,2	5,1
	Total pungutan (%)	100,0	100,0	100,0	100,0
	Total pungutan (Rp/m ³)	166.789	84.848	200.079	191.026
	Total biaya pengelolaan setelah pungutan (Rp/m ³)	434.454	392.625	676.151	688.714
	Persentase total pungutan terhadap total biaya pengelolaan hutan	38.39	21.61	29.59	27.74

Sumber (Source): Fahutan IPB (2004)

B. Inefisiensi Pemanfaatan Hutan dan Pengolahan Hasil Hutan

1. Inefisiensi teknis pemanfaatan hutan

Dari hasil beberapa penelitian diketahui bahwa pemanfaatan hutan belum efisien. Limbah kayu yang tertinggal di hutan masih tinggi. Hasil penelitian Thaib (1985) menunjukkan bahwa kegiatan eksploitasi mengakibatkan penurunan jumlah pohon berdiameter 20 cm ke atas (Tabel 2). Hasil penelitian Suhartana (1994) menunjukkan bahwa rata-rata produksi kayu aktual sebesar 65,7 m³ per ha (64%), besarnya limbah dari pohon yang ditebang rata-rata 37 m³ per ha (36%) dan faktor eksploitasi 0,82. Dari potensi limbah yang ditinggalkan, 17 m³ per ha merupakan limbah dengan keadaan rusak dan 20 m³ per ha (54,1 %) dengan keadaan baik di mana 6,43 m³ per ha berasal dari batang bebas cabang yang masih dapat digunakan.

Tabel 2. Jumlah pohon ditebang dan kerusakan tegakan tinggal
Table 2. Number of trees felling and forest stand damage left

Jumlah pohon ditebang (Number of trees felling)	Kerusakan tegakan (Forest stand damage), %
0-4	6,7-23,5
5-9	11,7-31,8
10+	22,0-40,1

Sumber (Source): Thaib (1985)

Hasil penelitian Idris dan Suhartana (1996) menunjukkan bahwa tingkat efisiensi pemanfaatan kayu per pohon di tempat penebangan kayu baru mencapai sekitar 80%. Hal ini berarti jumlah bagian pohon yang belum (tidak) dimanfaatkan sebesar 20% yang terdiri dari limbah tunggak 3% dan limbah batang 17%. Limbah sebesar 20% tersebut belum termasuk limbah dari batang di atas bebas cabang dan cabang sampai diameter 10 cm yang diperkirakan mencapai di atas 15%, juga belum termasuk limbah di tempat pengumpulan kayu sementara (TPn) dan tempat penimbunan kayu akhir (TPK) serta limbah akibat pembuatan jalan hutan dan tebang bayang. Secara keseluruhan jumlah limbah menjadi cukup besar sehingga jumlah kayu yang dimanfaatkan menjadi lebih sedikit dari potensi harapan.

Upaya menurunkan limbah penebangan telah dicoba melalui teknik pembalakan berwawasan lingkungan (*reduced impact logging, RIL*). Hasil penelitian Suhartana (2002) menunjukkan bahwa teknik pembalakan konvensional mengakibatkan rata-rata kerusakan tegakan tinggal tingkat pohon sebesar 17,9%, tingkat tiang 18,3 % dan keterbukaan lahan 21,06% (Tabel 3). Sedangkan teknik pembalakan berwawasan lingkungan mengakibatkan rata-rata kerusakan tegakan tinggal tingkat pohon sebesar 12,5 %, tegakan tinggal tingkat tiang 9,2% dan keterbukaan lahan 15,06% (Tabel 4).

Tabel 3. Kerusakan hutan akibat kegiatan pembalakan konvensional

Table 3. Forest damage due to conventional logging activity

No	Kerusakan hutan (Forest damage)	Pohon ditebang (Tree felling)	Pohon/tiang sebelum ditebang (Tree/pole before felling)	Pohon rusak (Tree damage)		Kemiringan (Slope), %	Keterbukaan lahan (Open land)	
				N/ha	%		m2	%
1.	Tegakan tinggal tingkat pohon	7	120	24,75	17,9			
2.	Tegakan tinggal tingkat tiang	7	16	3	18,25			
3.	Keterbukaan lahan	7				6,5	2.106,3	21,06

Sumber (Source): Suhartana (2002)

Tabel 4. Kerusakan hutan akibat kegiatan pembalakan berwawasan lingkungan

Table 4. Forest damage due to reduced impact logging activity

No	Kerusakan hutan (Forest damage)	Pohon ditebang (Trees felling)	Pohon/tiang sebelum ditebang (Tree/pole before felling)	Pohon rusak (Tree damage)		Kemiringan (Slope)%	Keterbukaan lahan (Open land)	
				N/ha	%		m2	%
1.	Tegakan tinggal tingkat pohon	8,5	153,5	18,25	12,25			
2.	Tegakan tinggal tingkat tiang	8,5	18,3	1,8	9,2			
3.	Keterbukaan lahan	8,5				6,75	1.506,3	15,06

Sumber (Source): Suhartana (2002)

2. Inefisiensi pengolahan hasil hutan

Sebagaimana pemanfaatan hutan, pengolahan hasil hutan juga belum mampu menerapkan konsep *zero waste*. Hasil penelitian Rohadi dan Ginoga (1994) menunjukkan bahwa rendemen kayu gergajian dari kayu HTI berkisar antara 45% hingga 73% (Tabel 5). Kemudian hasil observasi Silviani (1993) di 5 pabrik kayu lapis di Kalimantan Timur pada

tahun 1993 menunjukkan bahwa limbah kayu di industri juga tinggi berkisar antara 72.606 m3 sampai 120. 000 m3 per tahun (Tabel 6). Hasil proyeksi Silitonga (1990) menunjukkan pada tahun 1993/1994 volume limbah kayu sudah mencapai 25,95 juta m3, jauh lebih tinggi dari target *softlanding* atau jatah tebang produksi kayu bulat tahun 2006 sebesar 8,1 juta m3.

Tabel 5. Rendemen penggergajian kayu hutan tanaman industri

Table 5. Recovery of sawmill from timber of plantation forest

No.	Jenis kayu (Species)	Input, m3	Output, m3	Rendemen (Recovery), %
1.	Kemiri	1,1922	0,5417	45
2.	Tusam	1,1890	0,7083	60
3.	P. Oocarpa	0,6150	0,4490	73

Sumber (Source): Rohadi dan Ginoga (1994)

Tabel 6. Limbah kayu di lima industri kayu lapis di Kalimantan Timur, 1990/1991

Table 6. Wood waste in five plywood mills in East Kalimantan, 1990/1991

No	Pabrik (Mill)	Kapasitas (Capacity), m3	Bahan baku (Raw material), m3	Produksi (Production), m3	Limbah (Wood waste), m3
1.	A	90.000	171.691	83.834	87.857
2.	B	118.393	140.552	67.946	72.606
3.	C	210.000	381.800	192.000	189.800
4.	D	194.360	175.217	82.530	92.687
5.	E	120.000	240.000	120.000	120.000
Rataan (Average)					112.590

Sumber (Source): Silviani (1993)

Tabel 7. Proyeksi volume limbah industri pengolahan kayu di Indonesia
Table 7. Projection of wood waste volume of wood processing industry in Indonesia

Tahun (<i>Year</i>)	Volume Limbah (<i>Wood waste volume</i>), juta (<i>million</i>) m ³		
	Penggergajian (<i>Sawmill</i>)	Kayu Lapis (<i>Plywood mill</i>)	Total
89/90	13,76	7,50	21,26
90/91	14,83	7,80	22,63
91/92	15,65	8,30	23,95
92/93	16,36	8,70	25,06
93/94	16,95	9,00	25,95
Rataan	15,57	8,26	23,77

Sumber (*Source*): Silitonga (1990)

Secara keseluruhan teknik pemanfaatan hutan dan pengolahan hasil hutan boros bahan baku. Diperberat oleh penebangan yang tidak lestari menyebabkan kerusakan sumberdaya hutan yang lebih parah. Oleh sebab itu perlu dipikirkan sistem insentif yang tepat untuk mendorong ke arah terwujudnya teknik pemanfaatan hutan dan pengolahan hasil hutan yang efisien. Di samping itu, perlu dikaji peraturan-perundangan yang terkait guna mengetahui yang menghambat dan merangsang terwujudnya efisiensi.

C. Nilai Ekonomi Hasil Hutan Rendah

Nilai ekonomi hutan dan hasil hutan berbeda satu sama lain. Nilai ekonomi hutan adalah nilai ekonomi sumberdaya hutan yang dapat dihitung berdasarkan nilai *tangible* dan *intangibile*, sementara nilai ekonomi hasil hutan adalah nilai atau harga hasil hutan yang terbentuk di pasar. Di sini dijelaskan nilai ekonomi hasil hutan. Nilai ekonomi berbeda dengan nilai akunting atau nilai finansial. Nilai ekonomi hasil hutan lazim diartikan sebagai nilai atau harga hasil hutan yang terbentuk oleh kekuatan *supply dan demand* dalam struktur pasar yang bersaing sempurna. Nilai atau harga yang terbentuk di pasar internasional umumnya dijadikan sebagai acuan karena dianggap sebagai harga yang terbentuk oleh struktur pasar yang bersaing.

Nilai atau harga hasil hutan selama ini tergolong rendah. Harga kayu bulat meranti di pasar dalam negeri pada awal Juni 2003 hanya berkisar antara US\$ 60 - US\$ 80 per m³. Sedangkan di Peninsula Malaysia, harga kayu bulat meranti dalam negeri mencapai sebesar US\$ 180 - US\$ 185 per m³. Harga ekspor meranti di Sarawak mencapai sebesar US\$ 155 - 165 per m³ (ITTO, 2003). Rendahnya harga kayu bulat di Indonesia dibanding di Malaysia mengindikasikan fungsi pasar di Malaysia lebih baik dalam artian mampu sebagai mekanisme yang efisien untuk mengalokasikan pemanfaatan sumberdaya hutan.

Ketidakmampuan fungsi pasar sebagai mekanisme yang efisien untuk mengalokasikan sumberdaya disebut kegagalan pasar (*market failure*). Kegagalan pasar ditunjukkan oleh tidak berfungsinya pasar, terdistorsinya pasar atau ketiadaan pasar sama sekali (Panayotou, 1993). Ketiganya dapat menyebabkan *mismanagement* atau inefisiensi pemanfaatan sumberdaya alam dan lingkungan. Harga yang terbentuk tidak merefleksikan biaya sosial dan manfaat penggunaan sumberdaya yang sebenarnya. Harga yang terbentuk menyampaikan informasi yang salah tentang kelangkaan sumberdaya dan memberikan insentif yang kurang memadai terhadap pengelolaan, penggunaan yang efisien dan konservasi sumberdaya alam.

Terdapat 9 faktor penyebab kegagalan pasar yang berpengaruh terhadap pemanfaatan dan pengelolaan sumberdaya (Panayotou, 1993). Tiga faktor yang pertama: (1) ketidakjelasan atau tiadanya hak kepemilikan (*property rights*), (2) tiadanya harga dan tiadanya atau tipisnya pasar, dan (3) meluasnya pengaruh atau keterkaitan antar sektor yang berada di luar domain pasar. Tiga faktor yang kedua: (4) tingginya biaya transaksi, (5) barang publik yang tidak atau sebaiknya tidak disediakan oleh sektor swasta melalui mekanisme pasar, dan (6) ketidaksempurnaan pasar terutama lemahnya persaingan dalam bentuk monopoli lokal, oligopoli dan pasar yang tersegmentasi. Tiga faktor yang terakhir: (7) ketidakmampuan melihat jangka panjang dalam pengertian bentang perencanaan yang terlalu pendek atau tingkat diskonto yang terlalu tinggi, (8) ketidakpastian dan penghindaran risiko, dan (9) *irreversibility*. Kesembilan faktor ini nampaknya berlaku juga bagi pemanfaatan dan pengelolaan sumberdaya hutan di Indonesia.

Kegagalan pasar membuka peluang untuk melakukan intervensi. Namun kegagalan pasar hanya sebagai *necessary* dan bukan *sufficient condition* untuk melakukan intervensi (Panayotou, 1993). Untuk melakukan intervensi terdapat dua kondisi lain yang diperlukan. Pertama, intervensi harus mampu memperbaiki kinerja pasar atau memperbaiki fungsinya. Kedua, manfaat dari intervensi harus melebihi biaya perencanaan, implementasi dan pengawasan serta biaya tidak langsung dan tidak terduga dari distorsi akibat intervensi terhadap sektor-sektor perekonomian lain. Bila kedua kondisi tersebut tidak terpenuhi, bahayanya kemudian adalah intervensi kebijakan pemerintah mengalami kegagalan (*policy failures*). Kegagalan kebijakan dapat digolongkan ke dalam 4 tipe dasar (Panayotou, 1993): (1) kegagalan yang melibatkan distorsi pasar melalui pajak, subsidi, kuota, regulasi, perusahaan negara yang tidak efisien, dan proyek-proyek publik dengan *economic return* rendah dan dampak lingkungan tinggi (bila tidak gagal pasar berfungsi dengan baik), (2) kegagalan untuk memperhitungkan dan menginternalkan dampak negatif lingkungan yang signifikan (bila tidak gagal intervensi kebijakan terjamin), (3) kegagalan intervensi pemerintah yang bertujuan untuk mengoreksi atau mengurangi kegagalan pasar tapi berakhir dengan menghasilkan *outcome* yang lebih buruk dibanding pasar bebas, dan pasar yang gagal yang dihasilkan, dan (4) kegagalan karena kurangnya intervensi atas pasar yang gagal ketika intervensi memang diperlukan untuk memperbaiki berfungsinya pasar dan dapat dilakukan atas biaya yang sepenuhnya didasarkan atas manfaat yang diharapkan.

D. Distribusi Manfaat Sumberdaya Hutan Timpang

1. Intensitas manfaat hutan

Selama ini manfaat sumberdaya hutan lebih banyak diperoleh dari kayu dengan pijakan "timber-based management". Intensitas pemanfaatan hutan yang lebih condong untuk menghasilkan kayu cenderung menyebabkan timpangnya distribusi manfaat hutan. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa pemanfaatan hutan untuk kayu cenderung menggunakan kapital intensif (meskipun dapat menggunakan padat tenaga kerja) sehingga kerusakan lingkungan cenderung tinggi. Dalam pemanfaatan hutan alam, kepentingan menginternalkan biaya lingkungan cenderung konflik dengan kepentingan mengembalikan investasi. Dalam pemanfaatan hutan tanaman, konflik kepentingan yang demikian dapat dihindarkan namun konflik yang terjadi adalah antara kepentingan pengembalian investasi dan peningkatan upah tenaga kerja. Umumnya pemanfaatan hutan untuk produksi kayu cenderung menyebabkan terciptanya distribusi manfaat yang timpang.

Sebaliknya pemanfaatan hutan untuk menghasilkan hasil hutan bukan kayu yang *tangible* maupun *intangible* cenderung menggunakan kapital padat karya (meskipun dapat menggunakan kapital intensif) sehingga kerusakan lingkungan cenderung rendah. Kepentingan lingkungan cenderung tidak konflik dengan kepentingan pengembalian investasi. Pengembalian investasi juga cenderung tidak konflik dengan upah tenaga kerja karena masing-masing pihak cenderung saling membutuhkan atau saling memiliki ketergantungan yang tinggi. Umumnya pemanfaatan hutan untuk produksi hasil hutan bukan kayu yang *tangible* maupun *intangible* cenderung mendorong distribusi manfaat hutan yang lebih merata.

Eksistensi hasil hutan bukan kayu baik yang bersifat *tangible* maupun *intangible* kurang dipikirkan. Foretika (2003) menyebutkan bahwa sumbangan pendapatan negara dari kehutanan sebesar 2,4% dan nilai ini hanya merupakan 5% dari total manfaat hutan. Dengan demikian, dari hutan masih terdapat peranan ekonomi (*total economic value*) sebesar 95% lagi yang belum diperhitungkan. Hasil beberapa penelitian mengenai potensi ekonomi produk jasa hutan disajikan pada Tabel 8 (Ginoga, 2003). Pada Tabel 8 terlihat bahwa nilai ekonomi dari fiksasi karbon dapat mencapai sebesar US\$ 38 miliar per tahun, sementara jasa pariwisata sebesar Rp 1,8 miliar per tahun dan jasa air sebesar Rp 280 juta per ha per tahun.

Tabel 8. Potensi nilai jasa hutan
Table 8. Potency of forest service value

Bentuk(<i>Form</i>)	Nilai/tahun (Value/year)	Areal (<i>Area</i>)	Sumber(<i>Source</i>)
Fikasasi Karbon	US\$ 15 - 38 miliar	100 juta ha	ADB/GOI, 1992
Pariwisata	US\$ 1,8 miliar	Hutan lindung	BAPPENAS, 1991
Nilai Air	Rp 280 juta/ha	Taman Nasional Gede Pangrango	Darusman., 1993

Sumber (*Source*): Ginoga (2003)

2. Pembagian manfaat hutan

Berdasarkan UU No 25 Tahun 1999 tentang Perimbangan Keuangan Antara Pemerintah Pusat dan Daerah Pasal 6 ayat (5) disebutkan bahwa "Penerimaan Negara dari sumber daya alam sektor kehutanan, sektor pertambangan umum, dan sektor perikanan dibagi dengan imbalan 20% (dua puluh persen) untuk Pemerintah Pusat dan 80% (delapan puluh persen) untuk daerah". Dalam hal ini telah terdapat *political will* pemerintah untuk meningkatkan distribusi manfaat sumberdaya hutan bagi kesejahteraan masyarakat. Namun masalah yang masih perlu dicermati adalah apakah nilai penerimaan negara dari sektor kehutanan khususnya kayu yang termaktub dalam UU No. 5 Tahun 1999 telah mencerminkan nilai tegakan yang sebenarnya.

3. Perolehan nilai tegakan

Rendahnya nilai tegakan yang diperoleh pemerintah tentunya akan menyulitkan upaya pemerintah untuk meningkatkan kinerja SFM. Hasil beberapa penelitian tentang nilai tegakan disajikan pada Tabel 9 (Subarudi dan Astana, 2002). Dari Tabel 9 dapat disimpulkan bahwa nilai tegakan yang selama ini diambil oleh pemerintah tergolong rendah terlebih dari nilai tegakan ini didistribusikan untuk peningkatan kinerja SFM dan kesejahteraan masyarakat. Ketimpangan distribusi manfaat antara yang diterima oleh pemerintah dan pengusaha hutan perlu menjadi perhatian. Melalui mekanisme yang mendasarkan pada *rasional behavior* pengusaha dan prinsip kelestarian pengelolaan hutan, pungutan kehutanan semestinya dapat dijadikan sebagai instrumen kebijakan untuk mengendalikan produksi sehingga kinerja SFM dapat diwujudkan.

Tabel 9. Nilai tegakan beberapa studi
 Table 9. Stumpage value of several studies

No.	Judul studi (<i>Study title</i>)	Pelaksana/Tahun (<i>Researcher/Year</i>)	Hasil Studi (<i>Study result</i>)	Rekomendasi (<i>Recommendation</i>)
1	Penaksiran nilai tegakan hutan alam di SULSEL	Astana S. (1982) dalam IPB (1996)	RE yang diterima pemerintah 25%	Perlu dinaikkan hingga mencapai NT sesungguhnya
2	Rente Ekonomi perusahaan hutan Indonesia	Walhi (1990) dalam IPB (1996)	Rp. 186.480,-/ m ³)	RE perlu ditingkatkan karena pemerintah hanya mendapat 17%
3	Penentuan rente ekonomi perusahaan hutan	DEPHUT (1992)	Rp. 98.500,-/ m ³	-
4	Sistem penentuan besarnya pungutan dari hutan alam	Sianturi A. (1993)	25-57% dari harga jual	Dapat dinaikkan 25-300% dari NT saat ini
5	Analisis biaya produksi dan nilai tegakan: Kasus di Sumsel.	Rachman dan Wahyuni (1996)	Pungutan Pemerintah hanya Rp. 45.576/m ³	Pungutan Pemerintah dapat ditingkatkan hingga 200%
6	Kajian rente ekonomi menuju cara perhitungan baku	IPB (1996)	130-229% lebih tinggi dengan harga kayu bulat internasional	Gunakan harga internasional sebagai dasar perhitungan rente ekonomi

Sumber (*Source*): Subarudi dan Astana (2002)

4. Masyarakat sekitar hutan

Hasil penelitian (Astana dkk, 2002) menunjukkan bahwa meskipun pendapatan penduduk per kapita di desa sekitar HPH relatif tinggi (Rp 2,491 juta), distribusi pendapatannya tidak merata (indeks Gini Ratio = 0,635) dan persentase penduduk di bawah garis kemiskinan juga relatif tinggi (setara 180 kg beras sebesar 29,09%; setara 240 kg beras sebesar 7,27%; dan setara 360 kg beras sebesar 10,91%). Demikian halnya di desa sekitar HTI. Meskipun pendapatan penduduk per kapita per tahun relatif tinggi (Rp 2,112 juta), distribusi pendapatannya tidak merata (indeks Gini Ratio = 0,543) dan persentase penduduk di bawah garis kemiskinan juga relatif tinggi (setara 180 kg beras sebesar 17,78%; setara 240 kg beras sebesar 5,56%; dan setara 360 kg beras sebesar 10,00%). Pemanfaatan hutan yang tidak benar telah menyebabkan penurunan kuantitas dan kualitas hutan. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa akibat eksploitasi hutan alam yang berlebihan, pendapatan masyarakat Dayak, misalnya, menurun sebesar Rp 36.875 atau 33% per bulan pada tahun 1988 dibanding pendapatan sebelum adanya eksploitasi hutan (Alqadrie, 1990).

V. ANALISIS KEBIJAKAN SISTEM INSENTIF

A. Justifikasi Kebijakan Sistem Insentif

Keberadaan sumberdaya hutan mempengaruhi kelestarian mutu dan tatanan lingkungan serta pengembangan ekonomi dan pendapatan negara. Dengan demikian sistem pengelolaan sumberdaya hutan harus mampu menjaga serta meningkatkan fungsi dan peranannya bagi kepentingan generasi masa kini maupun masa datang. Karenanya sistem pengelolaan sumberdaya hutan perlu digerakkan oleh institusi pengelola yang profesional. Pengelolaan hutan yang baik adalah pengelolaan hutan yang didasarkan pada asas kelestarian atau sering disebut dengan istilah *Sustainable Forest Management* (SFM). Namun kenyataan menunjukkan sebaliknya pengelolaan sumberdaya hutan hingga kini belum terwujud sebagaimana yang diharapkan. Degradasi sumberdaya hutan masih terus terjadi.

Upaya untuk memperbaiki sumberdaya hutan yang terdegradasi dan mempertahankan bagian yang masih baik kondisinya diperlukan suatu kebijakan yang tepat. Kebijakan sistem insentif merupakan salah satu kebijakan yang dapat diadopsi. Melalui kebijakan sistem insentif pelaku ekonomi dan masyarakat yang terlibat dalam usaha kehutanan diharapkan dapat lebih didorong untuk mewujudkan SFM. Indikator situasi yang diharapkan ini akan ditunjukkan oleh terwujudnya efisiensi dan daya saing tinggi serta *green market* hasil hutan dalam upaya menjamin 3 fungsi pokok hutan, yaitu: (1) fungsi ekologi sebagai sistem penyangga kehidupan, (2) fungsi ekonomi sebagai penghasil barang dan jasa dan (3) fungsi sosial sebagai sumber penghidupan.

Selama kerusakan sumberdaya hutan disebabkan oleh faktor-faktor mendasar, yang terdiri atas: (1) ekonomi biaya tinggi, (2) inefisiensi teknis pemanfaatan sumberdaya hutan dan pengolahan hasil hutan, (3) nilai ekonomi hasil hutan yang rendah, dan (4) distribusi manfaat sumberdaya hutan yang timpang, maka kebijakan sistem insentif dipandang efektif untuk mengatasi keempat faktor penyebab kerusakan sumberdaya hutan tersebut. Masing-masing faktor penyebab tentu memerlukan jenis, bentuk dan besaran insentif yang berbeda satu sama lain.

Sebagai ilustrasi untuk mengatasi ekonomi biaya tinggi boleh jadi tidak diperlukan insentif fiskal, melainkan insentif kelembagaan², karena ekonomi biaya tinggi lebih disebabkan oleh tidak efektifnya kelembagaan, yang kemudian menyebabkan munculnya biaya-biaya tidak resmi termasuk di dalamnya biaya-biaya yang ditimbulkan oleh ketidakpastian usaha dan hilangnya kesempatan dan waktu. Hasil penelitian Depperindag dan Sucofindo membuktikan kondisi yang demikian. Kemudian hasil penelitian Tim Fahutan IPB juga menunjukkan bahwa persentase pungutan resmi baik pajak maupun bukan pajak masih wajar (kurang 30%). Demikian pula untuk mengatasi masalah nilai ekonomi yang rendah boleh jadi juga tidak diperlukan insentif fiskal untuk mendorong kenaikannya melainkan insentif kelembagaan. Sebaliknya penyelesaian masalah

² Istilah insentif kelembagaan didasarkan pada fakta adanya paradigma dalam birokrasi pemerintahan yang menganggap unsur-unsur kelembagaan dapat dimonetarkan sehingga sebenarnya identik dengan insentif fiskal (dalam bentuk yang lain). Meskipun tidak semua unsur dalam birokrasi pemerintahan setuju dan menerapkan paradigma ini.

inefisiensi teknis pemanfaatan hutan dan pengolahan hasil hutan serta distribusi manfaat hutan yang timpang boleh jadi justru memerlukan baik insentif fiskal maupun insentif kelembagaan yang tepat.

Secara bertahap teratasinya masalah ekonomi biaya tinggi, inefisiensi pemanfaatan hutan dan pengolahan hasil hutan, nilai ekonomi rendah, dan distribusi manfaat yang timpang akan semakin mendorong terciptanya situasi yang kondusif menuju terwujudnya SFM. Terwujudnya situasi yang kondusif ini ditunjukkan oleh tiga indikator yaitu: (1) tingginya efisiensi pemanfaatan hutan dan pengolahan hasil hutan, (2) tingginya daya saing hasil hutan, dan (3) terwujudnya *green market* hasil hutan. Namun demikian intervensi yang diberlakukan perlu memperhatikan bukan hanya kegagalan pasar sebagai *necessary* tetapi juga *sufficient condition* untuk melakukan intervensi. Dua kondisi lain yang perlu diperhatikan yaitu: (1) intervensi harus mampu memperbaiki kinerja pasar atau memperbaiki fungsinya, dan (2) manfaat dari intervensi harus melebihi biaya yang ditanggung (perencanaan, implementasi, pengawasan, biaya tidak langsung dan tidak terduga akibat distorsi oleh intervensi terhadap sektor-sektor perekonomian lain). Bila kedua kondisi yang demikian tidak terpenuhi maka intervensi kebijakan boleh jadi akan mengalami kegagalan (*policy failures*).

B. Prinsip Dasar Pemberian Insentif

Kebijakan pemberian insentif oleh pemerintah mensyaratkan pengelolaan hutan yang transparan dan akuntabel bukan hanya dari aspek teknis pengelolaan, melainkan juga dari aspek finansial. Bila tidak demikian, maka pemberian insentif menjadi tidak bermakna karena hanya akan memberikan peluang munculnya *moral hazard*. Pemberian insentif fiskal juga bukan ditujukan untuk mengatasi permasalahan yang diakibatkan oleh distorsi pasar hasil hutan. Sebagai ilustrasi bila harga *log* rendah akibat suatu kebijakan pemerintah (yang menimbulkan distorsi pasar), maka pemberian insentif fiskal untuk menurunkan biaya produksi tentu akan memperparah distorsi pasar yang terjadi. Dalam hal ini kebijakan insentif fiskal hanya akan melanggengkan kebijakan sebelumnya yang keliru. Insentif yang tepat adalah insentif kelembagaan yang bertujuan untuk menurunkan distorsi pasar yang terjadi.

Kemudian pemberian insentif fiskal kepada unit usaha ekonomi yang bertindak sebagai penghasil bahan baku perlu dicegah sedemikian rupa sehingga tidak dimanfaatkan untuk menaikkan daya saing bagi unit usaha ekonomi yang bertindak sebagai pengolah bahan baku. Sebagai ilustrasi bila insentif fiskal diberikan kepada perusahaan HPH, maka perusahaan Industri Pengolahan Kayu Hulu (IPKH) yang terintegrasi dengan HPH yang bersangkutan yang akan memanfaatkan. Hal ini disebabkan oleh perusahaan IPKH yang bersangkutan dalam praktek cenderung meminimalkan biaya produksi kayu olahan dengan cara menekan harga kayu bulat, mengingat biaya bahan baku kayu merupakan biaya tertinggi dalam total biaya produksi. Penekanan harga kayu bulat oleh perusahaan IPKH induknya dalam praktek sering menyulitkan perusahaan HPH pemasok untuk mewujudkan praktek SFM. Dengan demikian, insentif fiskal yang diberikan kepada perusahaan HPH menjadi tidak bermakna untuk memperbaiki kinerja SFM. Bila insentif perlu diberikan kepada perusahaan IPKH, maka insentif yang

diberikan adalah insentif kelembagaan yang didasarkan pada *rational behavior* pengusaha yang bersangkutan. Sebagai contoh kemudahan pelayanan yang diperkirakan menyebabkan *self-control* bagi perusahaan IPKH yang bersangkutan untuk mengefisienkan kerjanya (sebagai kebutuhan perusahaan).

Selanjutnya tanpa mengetahui kinerja suatu unit ekonomi, pemberian insentif menjadi tidak bermakna untuk perbaikan kinerja SFM unit ekonomi yang bersangkutan. Penentuan jenis, bentuk dan besaran insentif perlu didasarkan pada kinerja unit ekonomi yang bersangkutan. Ukuran kinerja unit ekonomi yang dinilai, terutama aspek-aspek atau kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan upaya mendorong terwujudnya SFM. Cara yang murah, pemerintah dapat memberlakukan kebijakan *mandatory* bagi unit ekonomi untuk melaporkan kinerja SFM-nya sebagai persyaratan memperoleh insentif. Biaya melakukan sertifikasi hutannya ditanggung oleh unit ekonomi itu sendiri. Sebagai contoh hasil sertifikasi hutan oleh lembaga sertifikasi independen dengan sistem tertentu, telah memberikan tingkat- kelulusan tertentu (misalnya, emas, perak, perunggu, tembaga, seng). Atas dasar hasil kelulusan tersebut, lembaga sertifikasi dalam laporannya biasanya memberikan rekomendasi perbaikan kinerja SFM-nya. Hasil rekomendasi perbaikan kinerja SFM-nya tersebut dapat dijadikan landasan untuk pemberian insentif. Unit ekonomi yang memiliki kinerja baik mendapat insentif; kerjanya perlu dibuktikan terlebih dahulu melalui audit (MONEV). Akhirnya, pemberian insentif perlu dibarengi dengan kontrol yang baik. Tanpa kontrol yang baik, maka insentif yang diberikan tidak akan bermakna untuk perbaikan kinerja SFM unit ekonomi yang bersangkutan.

C. Cakupan (*Scope*) Pemberian Insentif

Ruang lingkup insentif didasarkan pada paradigma *ecosystem-based management*. Artinya, pemanfaatan sumberdaya hutan wajib mempertimbangkan ekosistem hutan. Atas dasar paradigma *ecosystem-based forest management*, cakupan kegiatan yang memperoleh insentif dapat meliputi seluruh kegiatan strategis yang berkontribusi signifikan terhadap terwujudnya SFM. Kegiatan strategis yang dimaksudkan merupakan kegiatan pelaku ekonomi dan masyarakat dalam memanfaatkan sumberdaya hutan dan mengolah hasil hutan. Secara ringkas, terdapat tiga klasifikasi unit usaha pemanfaatan sumberdaya hutan dan pengolahan hasil hutan. Pertama adalah pemanfaatan sumberdaya hutan yang meliputi: (1) Unit Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu (UUP-HHK), (2) Unit Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Bukan Kayu (UUP-HHBK) dan (c) Unit Usaha Pemanfaatan Jasa Hutan (UUPJH). Kedua adalah pengolahan hasil hutan yang meliputi: (1) Unit Usaha Industri Pengolahan Kayu Hulu (UUI-P-KH) dan (2) Unit Usaha Industri Pengolahan Hasil Hutan Bukan Kayu (UUI-P-HHBK).

D. Landasan Pemberian Insentif Menuju Kaedah *Sustainable Forest Management*

1. Landasan pemberian insentif

Untuk memberikan insentif perlu terdapat landasan sebagai alasan diperlukannya insentif untuk mendorong terwujudnya SFM (*Sustainable Forest Management*). Landasan

memberikan insentif perlu didasarkan atas kinerja SFM unit usaha pemanfaatan hutan yang bersangkutan. Secara ringkas konsepnya memiliki tiga unsur yang saling berkaitan. Pertama adalah landasan pemberian insentif yakni komitmen yang kuat terhadap SFM. Kedua adalah alat pengukur SFM yakni capaian kinerja SFM (dengan standar). Ketiga adalah alat ukur capaian kinerja SFM yakni kriteria dan indikator SFM. Ukuran kinerjanya dinilai berdasarkan ukuran sistem penilaian yang disusun kemudian, hasil penelitian, atau sistem sertifikasi yang telah dikembangkan, misalnya, menggunakan sistem sertifikasi hutan yang telah dikembangkan oleh FSC (*Forest Stewardship Council*) atau LEI (Lembaga Ekolabel Indonesia). Hasil sertifikasi hutan sistem LEI atau FSC kemudian dirumuskan kembali dengan melihat aspek-aspek dasar terwujudnya pengelolaan hutan lestari.

Sebagai ilustrasi dalam kasus hutan produksi perusahaan HPH (HTI) misalnya terdapat 7 indikator. Tiga indikator yang pertama terdiri atas: (1) kepastian lahan hutan, (2) kondisi tegakan hutan dan (3) sarana dan prasarana serta peralatan HPH (HTI). Empat indikator yang terakhir terdiri atas: (4) struktur organisasi dan tenaga kerja HPH (HTI), (5) instrumen pengelolaan hutan lestari (KPHP, RIL, TUK, PMDH), (6) kesehatan finansial (likuiditas, solvabilitas, rentabilitas) dan (7) *price trend*. Penilaian dilakukan atas ketujuh indikator tersebut. Hasil penilaian atas masing-masing indikator dijadikan landasan pemberian insentif. Hasil penilaian tiap indikator dan tiap perusahaan HPH (HTI) tentu berbeda satu sama lain. Dengan demikian insentif yang diberikan juga berbeda satu sama lain. Namun melalui mekanisme insentif yang tepat pengelolaan hutan secara keseluruhan didorong menuju terwujudnya SFM.

2. Unit usaha pemanfaatan hasil hutan kayu

Unit usaha pemanfaatan hasil hutan kayu terdapat di kawasan hutan produksi, yang terdiri atas: (1) kawasan hutan produksi negara, dan (2) kawasan luar kawasan hutan produksi negara. Unit usaha pemanfaatan hutan yang berada di kawasan hutan produksi negara, terdiri atas: (a) hutan alam, (b) hutan tanaman, dan (c) hutan berbasis masyarakat. Sedangkan unit usaha pemanfaatan hutan yang berada di kawasan luar hutan produksi negara, terdiri atas: (a) hutan rakyat, dan (b) hutan berbasis masyarakat. Sejauh ini sistem sertifikasi hutannya telah tersedia. Sebagai contoh, sistem sertifikasi Pengelolaan Hutan Alam Produksi Lestari (PHAPL)-LEI dapat digunakan untuk perusahaan HPH dan sistem sertifikasi Pengelolaan Hutan Tanaman Lestari (PHTL)-LEI untuk perusahaan HTI. Hutan rakyat dan hutan berbasis masyarakat dapat digunakan sistem sertifikasi PHBML (Pengelolaan Hutan Berbasis Masyarakat Lestari).

3. Unit usaha pemanfaatan hasil hutan bukan kayu

Unit usaha pemanfaatan hasil hutan bukan kayu terdiri atas: (a) rotan, (b) damar, (c) gaharu, (d) gondorukem, dan lain-lain. Sejauh ini sistem sertifikasinya belum tersedia. Namun demikian, karena unit usaha ini dilakukan di hutan produksi, hutan lindung dan kawasan penyangga hutan konservasi, sistem penilaian kinerja SFM-nya dapat dilakukan bersamaan dengan penilaian kinerja unit usaha pemanfaatan hutannya bila unit usahanya

berada di kawasan hutan negara, atau perlu dikembangkan sistem penilaian tersendiri bila berada di luar kawasan hutan negara.

4. Unit usaha pemanfaatan jasa hutan

Unit usaha pemanfaatan jasa hutan terdiri atas: (a) jasa air, (b) jasa rekreasi, dan (c) jasa penyerapan karbon. Unit usaha ini dilakukan di hutan produksi, hutan lindung dan hutan konservasi. Sistem sertifikasi hutan penghasil jasa air, jasa rekreasi dan jasa penyerapan karbon belum tersedia.

5. Unit usaha industri pengolahan hasil hutan hulu

Unit usaha industri pengolahan hasil hutan hulu terdiri atas: (a) Industri Pengolahan Kayu Hulu (IPKH) dan (b) Industri Pengolahan Hasil Hutan Bukan Kayu (IP-HHBK). Sistem sertifikasi untuk IPKH telah tersedia, misalnya, Sistem Lacak Balak, sedangkan sistem sertifikasi IP-HHBK belum tersedia.

E. Sistem Pemberian Insentif

1. Jenis dan bentuk serta besaran insentif

Penentuan jenis dan bentuk serta besaran insentif diselaraskan dengan hasil penilaian kinerja SFM unit usaha yang bersangkutan, atau hasil penelitian. Kegiatan-kegiatan yang mana dalam pemanfaatan hutan dan pengolahan hasil hutan yang masih perlu dibantu dengan pemberian insentif fiskal atau kelembagaan. Pemberian insentif bertujuan untuk mendorong unit usaha pemanfaatan hutan dan pengolahan hasil hutan semakin bergairah memperbaiki kinerja SFM, dan bukan sebaliknya.

Hasil penelitian Dwiprabowo (2003), misalnya, menyimpulkan bahwa untuk dapat menerapkan RIL (*Reduced Impact Logging*), unit usaha ekonomi akan menghadapi tambahan biaya pembangunan jalan dan pelatihan tenaga kerja. Insentif, tentunya, dapat diberikan untuk mengatasi persoalan tersebut. Insentif yang diberikan, misalnya, insentif fiskal, berupa penyediaan pelatihan RIL oleh pemerintah, atau insentif kelembagaan, misalnya, berupa penyederhanaan pengurusan perijinan pengadaan peralatan untuk pembangunan sarana jalan. Penentuan jenis, bentuk dan besaran insentif untuk masing-masing unit usaha pemanfaatan hutan dan pengolahan hasil hutan perlu dilakukan oleh suatu tim yang terpercaya integritasnya.

2. Monitoring dan evaluasi dampak insentif

Memonitor dan mengevaluasi dampak insentif terhadap efisiensi dan daya saing serta *green market* hasil hutan. Ukuran-ukuran (*measures*) dampak efisiensi, daya saing dan *green market* perlu dikembangkan. Bila hasil MONEV menunjukkan kinerja SFM yang terus membaik, maka pemberian insentif tergolong efektif, dan sebaliknya, bila terus

menurun, maka pemberian insentif tidak efektif. Oleh sebab itu ukuran-ukuran dampak pemberian insentif menjadi penting untuk menjadi perhatian. Dalam kasus hasil MONEV menyimpulkan kinerja SFM suatu unit usaha ekonomi tertentu terus membaik atau setelah membaik kemudian menurun hingga masih dalam batas atau berada di bawah batas toleransi, perlu dipikirkan insentif di luar sistem yang dikembangkan. Dalam kasus-kasus demikian, perlu mengkaji faktor-faktor penyebabnya secara mendalam.

3. *Institutional arrangement*

Perlu mempertimbangkan keterkaitan antar institusi dalam dan luar lingkup Dephut serta pusat dan daerah. *Institutional arrangement* yang dijalankan perlu menghindari terjadinya pengaturan yang kontradiktif dengan upaya pemberian insentif itu sendiri. Jenis, bentuk dan besaran insentif perlu dibedakan antar jenis usaha, namun pengaturannya dapat sama untuk tiap jenis usaha. Dalam pelaksanaan MONEV dapat saja memiliki sistem yang sama, yang terdiri dari mekanisme dan prosedur, misalnya, instansi mana, melaksanakan apa dan kapan serta bagaimana melaksanakannya. Namun untuk memperoleh kesepakatan bersama, pola *institutional arrangement* masih perlu didiskusikan sehingga diperoleh pengaturan yang sesuai dengan aturan main yang diharapkan.

VI. KESIMPULAN

Kebijakan sistem insentif hanya merupakan salah satu kebijakan untuk mengembalikan kondisi sumberdaya hutan yang rusak menuju ke arah terwujudnya *Sustainable Forest Management*. Melalui kebijakan sistem insentif yang tepat, pelaku ekonomi dan masyarakat yang terlibat dalam bisnis kehutanan diharapkan lebih bergairah untuk mewujudkan pengelolaan hutan lestari. Indikator kondisi yang bergairah dalam pengelolaan hutan lestari ditunjukkan oleh terwujudnya efisiensi dan daya saing tinggi serta terbangunnya *green market* hasil hutan. Secara teknis efektivitas kebijakan sistem insentif bergantung pada ketepatan jenis, bentuk, dan besaran insentif yang diberikan. Secara politis efektivitasnya bergantung pada kapasitas, kapabilitas, dan akuntabilitas instansi yang terlibat. Keberhasilan pelaksanaan kebijakannya harus didasarkan pada hasil MONEV, yang keakuratannya bergantung pada ketepatan ukuran-ukuran dampak yang dikembangkan dan digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alqadrie, S.I. 1990. Ethnicity and Social Change in Dayaknese Society of West Kalimantan, Indonesia. PhD Dissertation. Univ. of Kentucky. Lexington.
- APHI. 2002. Evaluasi Kinerja 30 HPH Berdasarkan Kriteria ITTO. APHI. Jakarta.
- Astana S., D. Djaenudin dan M. Z. Muttaqin. 2003. Kajian Peranan Sektor Kehutanan dalam Perekonomian Daerah. Laporan Penelitian Tahun 2002. Puslitbang Sosek Kehutanan. Bogor.
- Astana S., M. Z. Muttaqin dan D. Djaenudin. 2002. Analisis Dampak Kebijakan Konversi Lahan Hutan. Laporan Penelitian Tahun 2002. Puslitbang Sosek Kehutanan. Bogor.
- Baplan. 2002: Statistik Kehutanan Indonesia 2001. Baplan. Jakarta.
- Coelfer, C. J. P., R. L. Wadley, E. Harwell, and R. Prabhu. 2001. Assessing Intergenerational Access to Resources: Using Criteria and Indicators in West Kalimantan, Indonesia in People Managing Forests: The Links between Human Well-Being and Sustainability, ed. by Coelfer and Byron. Resources for The Future and CIFOR. Washington.
- Dwiprabowo, H., S. Grulois, P. Sist, and K. Kartawinata. 2002. Cost-benefit Analysis of Reduced-Impact Logging in a Lowland Dipterocarp Forest of Malinau, East Kalimantan, in Technical Report Phase 11997 - 2001, ITTO Project PD 12/97 REV. 1(F) Forest, Science and Sustainability: The Bulungan Model Forest. ITTO and CIFOR.
- Depperindag dan Sucofindo. 2001. Peningkatan Efisiensi Expor-Import untuk Meningkatkan Ekonomi Nasional. Kerjasama antara Depperindag dan Sucofindo. Jakarta.
- Depperindag. 2003. Ekspor Non Migas Utama Menurut Sektor. <http://www.dprin.go.id>.
- Ditjen BPK. 2002. Data Evaluasi Kinerja HTI. Jakarta
- _____. 2001. Data Evaluasi Kinerja HPH. Jakarta
- Fahatan IPB. 2003. Peninjauan Menyeluruh Terhadap Pungutan Sektor Usaha Kehutanan. Makalah Utama Workshop Nasional Rasionalisasi Sistem Pungutan pada Pengusahaan Hutan Alam di Indonesia. Diselenggarakan oleh Fahatan IPB, 26 Juni 2003. Bogor.
- Forum Pimpinan Pendidikan Tinggi Kehutanan Indonesia. 2003. Pernyataan Sikap Lima Pimpinan Pendidikan Kehutanan terhadap Penambangan Hutan Lindung. Siaran Pers.

Ginoga, K. L. 2003. Kontroversi Tangible dan Intangible Hutan. Info Sosek. Siap Terbit.

Idris, M. M. dan Sona Suhartana. 1996. Limbah Kayu Akibat Pembuatan Jalan Hutan dan Tebang Bayang pada Enam Hak Pengusahaan Hutan di Kalimantan Timur. Buletin Penelitian Hasil Hutan 14 (1): 7 - 15. Puslitbang Hasil Hutan dan Sosial Ekonomi Kehutanan. Bogor.

ITTO. 2003. Market Information: Tropical Timber Market Report, 16 - 30th June 2003. <http://www.itto.or.jp/market/recent/mns061603.html#1>.

Panayotou, T. 1993. Green Markets: The Economics of Sustainable Development. ICS Press. California.

Rohadi, D. dan Bakir Ginoga. 1994. Sifat Penggergajian dan Pengerjaan Beberapa Jenis Kayu HTI. Jurnal Penelitian Hasil Hutan 12 (1): 5 - 8. Puslitbang Hasil Hutan. Bogor.

Subarudi dan S. Astana. 2002. Analisis Nilai Tegakan Hutan Alam dalam Revaluasi Nilai Kayu. Puslitbang Sosek Kehutanan. Bogor.

Suhartana, S. 1994. Penetapan Besarnya Limbah Penebangan serta Upaya Penekanannya. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Kehutanan 9 (3): 25 - 31. Badan Litbang Kehutanan. Bogor.

Suhartana, S. 2002. Dampak Pembalakan Berwawasan Lingkungan Terhadap Kerusakan Tegakan dan Biaya Penyaradan di Hutan Produksi Alam. Buletin Penelitian Hasil Hutan 20 (4) 285- 301. Puslitbang Teknologi Hasil Hutan. Bogor.

Silitonga, T. 1990. Masalah Bahan Baku dan Teknik Pengolahan dalam Industri Sekunder Perkayuan. Prosiding Diskusi Industri Perkayuan. Badan Litbang Kehutanan. Departemen Kehutanan. Jakarta.

Silviani. 1993. Analisis Biaya Energi Pada Beberapa industri Kayu Lapis di Kalimantan Timur. 1993. Jurnal Penelitian Hasil Hutan 11: (2) 80 - 85. Puslitbang Hasil Hutan. Bogor.

Suparna, N. 2002. Rasionalisasi Pungutan di Sektor Kehutanan Mendesak Dilakukan. Makalah Raker APHI. Denpasar.

Thaib, J. 1985. Pengaruh Penggunaan Traktor Terhadap Tegakan Tinggal Pada Beberapa Pengusahaan Hutan Di Kalimantan Timur. Jurnal Penelitian Hasil Hutan 2 (3): 10 - 14. Puslitbang Hasil Hutan. Bogor