

Acuan Generik Kriteria dan Indikator CIFOR



Acuan Generik Kriteria dan Indikator CIFOR

Tim K&I CIFOR

*Alih Bahasa:
Ani Kartikasari*

© 1999 oleh Center for International Forestry Research
Dicetak oleh SMK Grafika Mardi Yuana, Bogor

Fotografi

Jerapah Afrika oleh Christian Cossalter

Hutan Pandan oleh Alain Compost

Pedagang hasil hutan nonkayu di Mfoundi, Kamerun oleh Manuel Ruiz Pérez

Bunga putih oleh Alain Compost

Para penulis ingin menyatakan penghargaan kepada Herlina Hartanto, Herry Purnomo, Daju Pradnja Resosudarmo, Rahayu Koesnadi, Agus Salim, Abdurrahman Syebubakar, Meilinda Wan dan Yurdi Yasmi yang melakukan pengecekan kualitas terjemahan seri perangkat ini, dan juga kepada Meiske D. Tapilatu dan Dwiati Novita Rini yang melakukan pengecekan selama proses persiapan pencetakan.

ISBN: 979-8764-36-6

Diterbitkan oleh

Center for International Forestry Research (CIFOR)

Alamat: PO Box 6596 JKPWB, Jakarta 10065, Indonesia

Telepon: +62-251-622 622 Fax: +62-251-622 100

E-mail: cifor@cgiar.org

WWW: <http://www.cgiar.org/cifor>

Dengan dukungan dana dari

The European Commission

Anggaran B7-6021 yang berkaitan dengan 'Hutan Tropis'

Brusel, Belgia

Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH

Eschborn, Jerman

United States Agency for International Development (USAID)

Washington D.C., Amerika Serikat

Pencetakan edisi bahasa Indonesia ini sebagian besar didanai oleh kantor Ford Foundation di Indonesia.

Seri Perangkat K&I

-
- Perangkat K&I No. 1** Panduan untuk Pengembangan, Pengujian dan Pemilihan Kriteria dan Indikator untuk Pengelolaan Hutan Lestari
Prabhu, R., Colfer, C.J.P dan Dudley, R.G.
-
- Perangkat K&I No. 2** Acuan Generik Kriteria dan Indikator CIFOR
Tim K&I CIFOR
-
- Perangkat K&I No. 3** Perangkat Modifikasi dan Adaptasi Kriteria dan Indikator (CD-ROM)
Prabhu, R., Haggith, M., Pumomo, H., Rizal, A., Sukadri, D., Taylor, J. dan Yasmi, Y.
-
- Perangkat K&I No. 4** Sistem Basis Data Kriteria dan Indikator CIFOR
McDougall, C., Isbadi, I.R., Santoso, L., Corless, M. dan Pumomo, H. (ed.)
-
- Perangkat K&I No. 5** Panduan Penilaian Dasar Kesejahteraan Manusia
Colfer, C.J.P, Brocklesby, M.A., Diaw, C., Etuge, P, Günter, M., Harwell, E., McDougall, C., Porro, N.M., Porro, R., Prabhu, R., Salim, A., Sardjono, M.A., Tchikangwa, B., Tiani, A.M., Wadley, R.L., Woelfel, J. dan Wollenberg, E.
-
- Perangkat K&I No. 6** Panduan Pendamping Penilaian Dasar Kesejahteraan Manusia
Colfer, C.J.P, Brocklesby, M.A., Diaw, C., Etuge, P, Günter, M., Harwell, E., McDougall, C., Porro, N.M., Porro, R., Prabhu, R., Salim, A., Sardjono, M.A., Tchikangwa, B., Tiani, A.M., Wadley, R.L., Woelfel, J. dan Wollenberg, E.
-
- Perangkat K&I No. 7** Panduan Cara Pemberian Skor dan Analisis untuk Menilai Kesejahteraan Manusia
Salim, A. dan Colfer, C.J.P, dengan McDougall, C.
-
- Perangkat K&I No. 8** Siapa yang Perlu Dipertimbangkan? Menilai Kesejahteraan Manusia dalam Pengelolaan Hutan Lestari
Colfer, C.J.P, Prabhu, R., Günter, M., McDougall, C., Porro, N.M. dan Porro, R.
-
- Perangkat K&I No. 9** Panduan untuk Menerapkan Analisis Multikriteria dalam Menilai Kriteria dan Indikator
Mendoza, G.A., dan Macoun, P. dengan Prabhu, R., Sukadri, D., Pumomo, dan Hartanto, H.
-
- Perangkat K&I No. 10** Metodologi untuk Menilai Indikator Ekologis dalam Pengelolaan Hutan Lestari (Dalam Persiapan)

DAFTAR ISI

1. PENDAHULUAN	1
1.1. DEFINISI ‘ACUAN GENERIK’	1
1.2. LATAR BELAKANG PEMBUATAN ‘ACUAN GENERIK’	2
1.3. ALASAN-ALASAN	3
1.4. STRUKTUR ‘POLA GENERIK’	4
1.4.1. Sumbu vertikal	4
1.4.2. Sumbu horizontal	6
1.5. HUBUNGAN	10
1.6. CARA MENGGUNAKAN DOKUMEN INI	11
2. KRITERIA DAN INDIKATOR	13
2.1. KEBIJAKAN	13
2.2. EKOLOGI	15
2.3. SOSIAL	22
2.4. PRODUKSI BARANG DAN JASA	28
GLOSARI	35
DAFTAR PUSTAKA DAN BAHAN BACAAN LEBIH LANJUT	49

UCAPAN TERIMA KASIH

Siapakah Tim K&I CIFOR?

Penyusunan kriteria dan indikator ini mencerminkan keadaan sekarang dari pengertian kami di CIFOR tentang apa yang dianggap baik sebagai landasan untuk pengembangan K&I pada tingkat lokal. Untuk itu set ini merupakan cerminan dari seluruh kontribusi yang sejauh ini diperoleh melalui pengujian K&I CIFOR (menurut kronologis) di Jerman, Indonesia, Pantai Gading, Brasil, Austria, Kamerun, Amerika Serikat; penelitian keanekaragaman hayati K&I (di Indonesia dan Kamerun); konsep kerja K&I ekonomi; penelitian analisis multikriteria dan percobaan inspeksi sertifikasi suatu HPH (di Kalimantan Tengah, dilakukan oleh Smart Wood dan SGS-Forestry). Secara langsung atau tidak langsung, seluruh pihak yang terlibat dalam riset ini memberikan kontribusi pengetahuan masing-masing yang tercakup dalam set K&I ini. Namun pemilihan K&I akhir dibuat oleh suatu tim pakar yang beranggotakan Ravi Prabhu, Carol Colfer, Cynthia McDougall, Herlina Hartanto, Tim Boyle dan Yurdi Yasmi. Yurdi bertanggung jawab menyempurnakan hasil akhir dokumen, untuk itu usahanya perlu dihargai secara khusus.

Kami sangat menghargai kerja keras dan ketekunan Ani Kartikasari yang membantu menerjemahkan dan menyunting terjemahan ini.

Kami ingin menjelaskan bahwa setelah buku ini tersusun, pengujian K&I kedua sedang berlangsung di Brasil. Dalam perbaikan di masa depan, kami berharap untuk memasukkan hasil-hasil pengujian ini dan juga memperhatikan empat pengujian K&I di hutan yang dikelola oleh masyarakat lokal (di Indonesia, Kamerun dan Brasil), pengujian K&I hutan tanaman industri (di India dan Indonesia) dan riset lain yang relevan yang sedang dilaksanakan atau direncanakan. Oleh karena itu, Acuan Generik sebaiknya dipraktekkan sebagai suatu pekerjaan yang masih terus berlangsung.

Para Penulis

1 Pendahuluan

1.1 DEFINISI ‘ACUAN GENERIK’

Dokumen ini menyediakan satu set kriteria dan indikator (K&I) untuk pengelolaan hutan lestari berdasarkan penelitian yang dilakukan CIFOR. Penelitian ini dilakukan oleh tim antardisiplin di hutan alam yang luas di bawah pengelolaan HPH untuk produksi kayu komersial di Indonesia, Pantai Gading, Brasil dan Kamerun, dengan tambahan di beberapa lokasi seperti Jerman, Austria dan USA.

Set kriteria dan indikator ini kami sebut ‘*acuan generik*,’ agar tidak dirancukan dengan Set K&I yang ideal dan dapat diterapkan secara universal. Penggunaan istilah ‘generik’ atau umum mengundang pertanyaan tentang tingkat penerapannya (‘generik terhadap apa?’), kami merancang acuan ini terutama untuk digunakan di hutan alam tropis yang dikelola secara komersial. Acuan generik untuk hutan tanaman industri dan hutan masyarakat akan disajikan dalam dokumen terpisah. Dengan demikian, Set K&I yang disajikan di sini sifatnya umum untuk tipe hutan alam yang dikelola secara komersial di kawasan tropis. Meskipun demikian, kami juga telah melakukan pengujian Set K&I ini di hutan alam subtropis di Boise-USA, dan kami menemukan bahwa sebagian besar K&I ini juga dapat diterapkan. Hasil-hasil ini mendukung kemungkinan untuk pengembangan suatu acuan di masa depan, yang mungkin dapat diterapkan di kawasan tropis dan subtropis.

Dengan menggunakan istilah ‘generik’ kami juga ingin menekankan bahwa K&I yang ada dalam Set ini dapat dimodifikasi dan disesuaikan menurut kondisi lokal. Oleh karena itu K&I ini dapat diterapkan sebagai Set yang

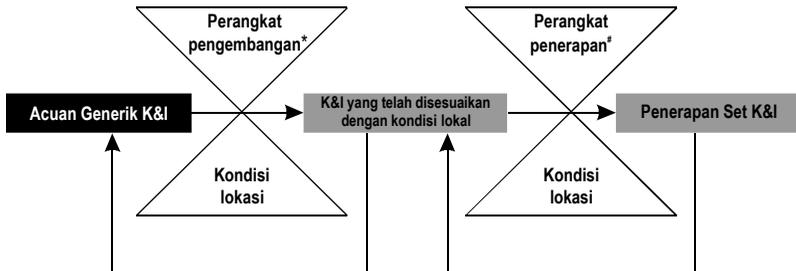
luwes yang dapat disesuaikan dengan semua tipe hutan, dan sebagai ‘buku induk’ untuk mengembangkan Perangkat Modifikasi dan Adaptasi Kriteria dan Indikator (Criteria and Indicators Modification and Adaptation Tool-CIMAT) yang diusulkan oleh CIFOR.

Istilah ‘Generik’ juga berarti bahwa K&I ini juga dapat digunakan oleh berbagai kelompok pengguna. Beberapa pengguna antara lain adalah lembaga sertifikasi, pegawai pemerintah, para donor, para pengelola hutan, pengelola proyek, dan ilmuwan.

1.2 LATAR BELAKANG PEMBUATAN ‘ACUAN GENERIK’

K&I yang garis besarnya diuraikan dalam dokumen ini tidaklah dimaksudkan untuk digunakan sebagai alat yang langsung dapat menilai apakah praktek pengelolaan hutan bersifat lestari atau apakah kinerja suatu Unit Pengelolaan Hutan (UPH) mencerminkan kelestarian. K&I ini dimaksudkan untuk menyediakan suatu ‘landasan awal’ bagi para penggunanya sehingga mereka dapat merumuskan Set K&I yang lebih sesuai untuk kondisi lokal. Oleh karena itu, penerapan Set K&I tidak harus secara menyeluruh. Setelah diterima, Set ini kemudian dapat diterapkan untuk berbagai keperluan, yang antara lain mencakup penilaian terhadap pengelolaan, rencana pengelolaan, dan implementasinya.

Gambar berikut ini menunjukkan bagaimana acuan generik dikondisikan terhadap situasi lokal dengan menggunakan perangkat K&I yang telah kami sediakan. Perangkat yang kedua akan memungkinkan penerapan K&I yang telah disesuaikan dengan kondisi lokal untuk berbagai tujuan.



* Contohnya Seri Perangkat K&I No. 1, 2

Contohnya Seri Perangkat K&I No. 5, 6, 7

1.3 ALASAN-ALASAN

Keprihatinan tentang perusakan kawasan hutan telah mendorong berbagai inisiatif untuk menciptakan dan melakukan pengujian terhadap suatu set K&I untuk pengelolaan hutan lestari. Sebagai suatu lembaga penelitian utama yang terlibat dalam pengembangan K&I, CIFOR menyimpulkan bahwa Set K&I tunggal tidak mungkin diterapkan secara universal. CIFOR juga berpendapat bahwa K&I yang dikembangkan di tingkat nasional dan regional tidak akan dapat diterapkan pada tingkat unit pengelolaan hutan (UPH). Oleh karena itu ada kebutuhan mendesak yang dianggap penting oleh CIFOR yaitu mengembangkan Set K&I komprehensif, yang dapat diterapkan untuk kondisi lokasi yang spesifik.

Menanggapi kebutuhan ini, tetapi menyadari bahwa pengembangan K&I yang spesifik dengan masing-masing UPH adalah tidak mungkin, CIFOR merumuskan suatu set K&I yang dapat diperlakukan sebagai 'landasan awal.' Dalam hal ini kami melihat bahwa acuan generik seperti ini akan mencakup komponen penting dalam pengelolaan hutan lestari.

1.4 STRUKTUR ‘POLA GENERIK’

Set K&I dalam dokumen ini disusun menurut dua ‘sumbu’ utama:

1. Sumbu ‘vertikal’ berkaitan dengan kerangka hierarki yang terdiri dari prinsip, kriteria, indikator dan pengukur/*verifier* (P, K, I & V).
2. Sumbu ‘horizontal’ membagi K&I menjadi empat unsur utama: kebijakan, ekologi, sosial, dan produksi barang dan jasa.

1.4.1 SUMBU VERTIKAL

Set K&I dalam dokumen ini disusun dalam tingkatan hierarki P, K, I & V. Struktur ini menyediakan suatu kerangka kerja yang konsisten dan mudah dipahami untuk dapat mencapai, tingkat demi tingkat, sasaran pengelolaan hutan lestari.

Kami mendefinisikan P, K, I & V sebagai berikut:

Prinsip: adalah suatu aturan atau asas fundamental yang mendasari pola berpikir atau bertindak. Dalam konteks pengelolaan hutan lestari, Prinsip diperlakukan sebagai kerangka kerja primer untuk mengelola hutan dengan cara-cara yang lestari. Prinsip ini menjadi dasar dalam menyusun dan mengembangkan kriteria, indikator dan pengukur. Prinsip dapat juga dianggap sebagai kearifan manusia. Kearifan¹ di sini didefinisikan sebagai pertambahan pengetahuan seseorang atau suatu kelompok yang dihasilkan oleh kemampuan dalam mengambil kesimpulan setelah mereka memiliki tingkat pemahaman yang memadai tentang suatu bidang pengetahuan. Oleh karena itu kearifan sangat dipengaruhi oleh pengetahuan.

Kriteria: adalah suatu prinsip atau standar yang digunakan untuk menilai sesuatu. Oleh karena itu kriteria dapat dipandang sebagai prinsip ‘tingkat kedua, yang menjelaskan lebih lanjut arti prinsip tersebut dan membuatnya lebih operasional tanpa harus membuat kriteria ini menjadi sesuatu yang

secara langsung dapat digunakan untuk mengukur kinerja suatu kegiatan. Kriteria merupakan suatu titik tengah di mana informasi yang disediakan oleh indikator dapat diintegrasikan dan cara penilaian yang dapat ditafsirkan menjadi semakin jelas. Prinsip merupakan titik akhir dari integrasi. Selain merupakan prinsip tingkat dua, kriteria juga dapat dipertimbangkan sebagai pencerminan dari pengetahuan. Pengetahuan¹ adalah akumulasi informasi yang saling berkaitan, yang diperoleh dalam jangka waktu yang panjang. Pengetahuan juga dapat dipandang sebagai suatu kombinasi selektif atau kumpulan berbagai bagian informasi yang saling terkait.

Indikator: adalah variabel atau komponen dari ekosistem hutan atau sistem pengelolaan yang digunakan untuk menyimpulkan status suatu kriteria. Indikator haruslah ‘menyampaikan satu pesan tunggal yang berarti’. Pesan yang berarti ini disebut informasi¹. Informasi ini mewakili suatu kumpulan atau beberapa unsur data yang saling berhubungan.

Pengukur/Verifier: adalah data atau informasi yang dapat menambah kejelasan dan memudahkan penilaian terhadap suatu indikator. Pengukur ini memberikan rincian spesifik yang menunjukkan atau mencerminkan keadaan suatu indikator yang diinginkan. Keterangan yang disebutkan dalam pengukur ini memberikan arti tambahan, presisi dan juga kondisi spesifik lokasi suatu indikator tertentu. Pengukur ini mungkin juga memberikan pembatasan suatu hipotesis, di mana pemulihan kondisi masih dapat berlangsung (kinerja ambang batas/sasaran). Di sisi lain, verifikasi ini juga dapat didefinisikan sebagai suatu prosedur yang diperlukan untuk menentukan tingkat kepuasan kondisi yang sudah disebutkan dalam indikator yang bersangkutan (cara-cara untuk melakukan verifikasi).

¹ Definisi ini berasal dari empat unsur utama dalam Teori Informasi (Liang 1994).

Catatan: Dalam peristilahan *Tropenbos*² pengukur ini mungkin digolongkan sebagai subindikator.

1.4.2 SUMBU HORIZONTAL

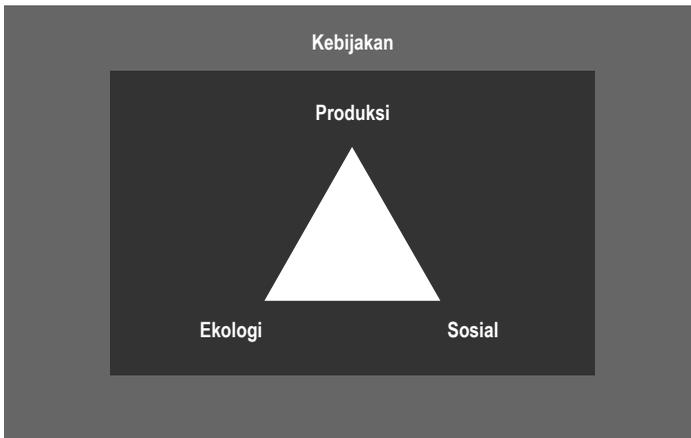
Sumbu horizontal acuan generik mencakup empat komponen; kebijakan, ekologi, sosial, dan produksi barang dan jasa. Berikut ini adalah uraian singkat masing-masing komponen.

a. Kebijakan

Komponen kebijakan dalam set K&I pada acuan generik mencakup kebijakan di tingkat nasional atau dan di tingkat UPH. Untuk mewujudkan pengelolaan hutan lestari, kebijakan dan kerangka kerja kelembagaan haruslah bersifat kondusif dalam mendukung pencapaian tujuan ini, karenanya komponen ini harus didahulukan. K&I yang dicantumkan di sini merupakan hasil dari berbagai pengujian yang dilakukan oleh CIFOR selama Tahap I proyek K&I (1994-1996).

Diagram berikut ini menunjukkan hubungan antara kebijakan dan aspek-aspek lainnya dalam acuan generik.

² Lammerts van Bueren, E.M dan Bloom, E.M 1997. Hierarchical Framework for the Formulation of Sustainable Forest Management Standards. Tropenbos Foundation, Wageningen.



b. Ekologi

Set K&I untuk aspek ekologi sebagian besar bersumber dari penelitian yang dilakukan oleh CIFOR dalam bidang indikator untuk konservasi keanekaragaman hayati di hutan alam yang dikelola. Penelitian ini dilakukan menurut kerangka pemikiran dengan fokus pada proses-proses yang dapat mempertahankan tingkat keanekaragaman hayati yang memadai dalam suatu lansekap yang berfungsi dengan baik dan lestari sebagai pendekatan yang paling efektif dalam menilai keanekaragaman hayati. Penelitian ini masih 'terus berlangsung' dengan demikian K&I yang ada dalam set ini akan terus mengalami perbaikan, namun demikian K&I ini juga telah diuji di lapangan seperti di Indonesia, Kamerun dan AS.

Set K&I yang berkaitan dengan ekologi disusun dalam suatu struktur hierarki, bergerak dari tingkat lansekap sampai ke tingkat genetis. Metodologi untuk menerapkannya di lapangan adalah dengan memulai penilaian dari skala yang sangat luas (lansekap) dan kemudian ke tingkat-tingkat yang lebih spesifik. Jika pada suatu tingkat tertentu (misalnya tingkat habitat),

dampak pengelolaan hutan terhadap keanekaragaman hayati sudah dapat disimpulkan, maka penilaian pada tingkat hierarki berikutnya (misalnya tingkat jenis) tidak perlu lagi dilakukan.

Perlu dijelaskan di sini bahwa set K&I yang berkaitan dengan ekologi bukan dimaksudkan untuk wajib diterapkan secara keseluruhan. Dalam penyusunannya, K&I diatur sedemikian rupa sehingga indikator-indikator yang dipakai berurutan sesuai penurunan nilai kepentingannya, karena penilaian dan pengukurannya memberikan pilihan tentang biaya tinggi/rendah dan model-model intensitas yang dapat digunakan dalam tahap pengukuran yang sebenarnya. Pengukur-pengukur ini akan dikembangkan secara lokal berdasarkan model-model yang ada (lihat Stork dkk. 1997 untuk keterangan lebih lanjut).

Komponen-komponen pada tingkat genetik dalam set ini dipandang sebagai set K&I yang sudah sangat maju untuk diterapkan pada tingkat UPH. Menyadari adanya potensi hambatan dalam implementasinya, yang disebabkan oleh ketrampilan atau peralatan yang tidak memadai, CIFOR menyediakan dua tipe pengukur, yaitu pengukur genetik yang memerlukan pengujian laboratorium, dan pengukur demografis yang tidak memerlukan pengujian laboratorium (lihat Buku Panduan Induk K&I CIFOR untuk metodologi yang lebih spesifik).

Keanekaragaman hayati dapat dilestarikan pada berbagai tingkat yang berbeda. Indikator dan pengukur yang disajikan di sini dibuat dengan asumsi bahwa tujuan pengelolaan adalah untuk memelihara keanekaragaman hayati pada tingkat yang paling tinggi di hutan tropis alami yang dikelola secara komersial. Jika tujuan ini untuk alasan tertentu berbeda, maka standar pelestariannya mungkin dapat diturunkan dengan cara memilih dasar penilaian yang bukan 'variasi alami' atau 'hutan yang tidak terganggu'.

c. Sosial

Set K&I untuk aspek sosial mencakup tiga prinsip utama yang menyangkut akses antargenerasi terhadap sumber daya, hak-hak dan cara-cara untuk mengelola hutan secara bersama dan adil, dan kesehatan dan budaya dari *stakeholder*.

Dalam bagian ini kami menyediakan suatu sistem penentuan skor yang sederhana untuk melakukan penilaian kesejahteraan manusia (rincian lebih lanjut terdapat dalam Salim dkk. 1998). Kami menggunakan tiga kategori untuk penentuan skor yang masing-masing menunjukkan tingkat pemenuhan suatu indikator tertentu.

d. Produksi barang dan jasa

Set K&I dalam aspek ini dikembangkan dengan tujuan untuk membantu mewujudkan prinsip penilaian di mana kualitas barang dan jasa yang dihasilkan dari hutan dalam suatu UPH harus bersifat lestari. Dalam sejarahnya, prinsip ini merupakan tenaga penggerak atau alasan suatu unit pengelolaan hutan untuk mengusahakan tercapainya produktivitas dan keuntungan dalam jangka panjang.

Dalam set ini kami menekankan bahwa untuk dapat mewujudkan prinsip ini, maka semua *stakeholder* yang terlibat dalam pengoperasian suatu UPH dapat menerima kesepakatan tentang lahan. Selain itu, sasaran dan rencana pengelolaan hutan, implementasi pengelolaan, dan sistem pemantauannya merupakan komponen yang sangat menentukan sehingga perlu dilembagakan.

Sekali lagi, karena tujuan set K&I dalam aspek ini adalah untuk memberikan kesempatan bagi pengelola lokal untuk melakukan modifikasi dan penyesuaian K&I, metode-metode yang kami sediakan di sini bersifat pilihan dan

hanya digunakan jika set atau subset K&I yang diberikan memang sesuai dengan kondisi lokasi tertentu suatu UPH.

Semua set K&I yang dimasukkan dalam dokumen ini merupakan hasil penelitian yang dilakukan oleh CIFOR dan para kolaborator penelitiannya selama Agustus 1994-Oktober 1998.

1.5 HUBUNGAN

Dalam acuan generik ini kami mendefinisikan dua macam hubungan antara unsur-unsur yang digunakan yaitu hubungan langsung dan tidak langsung. Hubungan langsung antara pengukur satu dengan pengukur lainnya menunjukkan bahwa pengukur yang bersangkutan sesungguhnya mengukur hal yang sama, sehingga dapat digunakan untuk menguji keandalan data yang dikumpulkan untuk masing-masing pengukur.

Hubungan tidak langsung adalah jika dua pengukur bukan merupakan pengukuran langsung satu pengukur dengan pengukur lainnya, tetapi kedua pengukur ini saling berkaitan. Misalnya, diketahui bahwa kompleksitas struktur suatu hutan berkaitan langsung dengan kekayaan jenis hutan tersebut. Maka, meskipun kompleksitas struktur hutan bukan merupakan pengukur alternatif bagi kekayaan jenis, ukuran yang disebut pertama dapat digunakan untuk melakukan prediksi kemungkinan kekayaan jenis di hutan yang bersangkutan.

Pada bagian-bagian lainnya, hubungan langsung mengacu kepada hubungan yang dekat (hanya ada beberapa tahap yang akan menghubungkannya dengan yang lain). Oleh karena itu, hubungan ini dapat dipandang sebagai suatu keberlanjutan, misalnya suatu informasi yang diberikan oleh pengukur atau indikator tertentu dapat digunakan secara langsung atau dengan

sedikit manipulasi, oleh pengukur atau indikator lainnya. Hubungan tidak langsung berarti bahwa informasi yang ada tidak dapat digunakan secara langsung. Meskipun demikian, pengetahuan tentang informasi ini mungkin penting dalam mengambil keputusan yang lebih menyeluruh dalam kaitannya dengan indikator lain.

1.6 CARA MENGGUNAKAN DOKUMEN INI

Acuan generik yang diberikan di sini sebaiknya dianggap sebagai suatu ‘landasan awal’ bagi para pengguna untuk dapat merumuskan sendiri K&I yang secara lokal lebih tepat, dalam rangka melaksanakan pengelolaan hutan lestari. Oleh karena itu, adopsi set K&I yang diberikan dalam dokumen ini bukan suatu keharusan. Informasi tentang K&I yang lebih lengkap, termasuk metodologi untuk pengujian di lapangan, diberikan dalam dokumen tambahan lainnya yang diterbitkan oleh CIFOR.

Agar dokumen ini dapat digunakan oleh berbagai kelompok pengguna, dalam lampiran diberikan daftar istilah untuk menjelaskan konsep-konsep yang digunakan di dalamnya. Istilah-istilah dalam glosari ditunjukkan dalam teks dengan menggunakan huruf miring.

2 Kriteria dan Indikator

2.1 KEBIJAKAN

P.1	KEBIJAKAN, PERENCANAAN DAN KERANGKA KELEMBAGAAN Mendukung Pengelolaan Hutan Lestari¹
K.1.1	Dana untuk pengelolaan hutan selalu tersedia dan dalam jumlah yang memadai
I.1.1.1	Kebijakan dan perencanaan didasarkan atas informasi yang akurat dan terkini
I.1.1.2	Ada cara-cara yang efektif dalam koordinasi antarlembaga dalam hal tata guna lahan dan pengelolaan lahan Hubungkan dengan I.1.5.4
I.1.1.3	Adanya <i>kawasan hutan permanen</i> yang merupakan basis pengelolaan hutan lestari, yang mencakup hutan lindung dan <i>hutan produksi</i> , dan dilindungi oleh undang-undang
I.1.1.4	Ada rencana tata guna lahan regional, yang menggambarkan berbagai macam peruntukan lahan hutan, yang memperhatikan nilai-nilai berbagai faktor seperti jumlah penduduk, pertanian, konservasi, lingkungan dan budaya
I.1.1.5	Lembaga-lembaga yang bertanggung jawab untuk pengelolaan hutan dan penelitian mendapat dana dan tenaga yang memadai
K.1.2	Ada kebijakan ekonomi yang bersifat pencegahan Hubungkan dengan K.6.4
I.1.2.1	Ada dana cadangan untuk mengatasi kerusakan yang mungkin terjadi (<i>performance bond</i>) Hubungkan dengan I.6.3.6
I.1.2.2	Berbagai langkah untuk mencegah korupsi sudah dilaksanakan

K.1.3 Kebijakan Nonkehutanan tidak mengganggu pengelolaan hutan
I.1.3.1 Tidak ada insentif sektor pertanian untuk melakukan perluasan produksi
I.1.3.2 Tidak ada pengendalian harga untuk produksi pangan dalam negeri
I.1.3.3 Tidak ada pengendalian harga untuk bahan bakar minyak
I.1.3.4 Tidak ada kebijakan pemukiman yang mengganggu
I.1.3.5 Tidak ada gangguan dari nilai tukar mata uang yang terlalu tinggi atau terlalu rendah
K.1.4 Ada daerah penyangga yang berfungsi dengan baik
I.1.4.1 Tingkat konflik tata batas dalam <i>unit pengelolaan hutan (UPH)</i> rendah
I.1.4.2 Masyarakat lokal menghormati tata batas UPH
I.1.4.3 Pengelola hutan (seperti HPH, Perusahaan kayu) menunjukkan berbagai upaya untuk melindungi tata batas UPH
K.1.5 Hukum dan perundang-undangan menjamin akses terhadap hutan dan sumber daya hutan
I.1.5.1 Keamanan <i>kepemilikan</i> yang jelas dan didokumentasikan dengan baik
I.1.5.2 Ada kebijakan untuk tidak mengambil alih tata guna lahan yang ada
I.1.5.3 Ada hak untuk memungut hasil hutan nonkayu (HHNK) (misalnya, kayu bakar)
I.1.5.4 Kebijakan hak kepemilikan lahan tidak mendiskriminasikan hak atas hutan
I.1.5.5 Kebijakan penetapan harga kayu bulat/ekspor kayu bulat efisien
I.1.5.6 Sistem alokasi lahan perusahaan hutan berlangsung transparan

K.1.6	Ada reinvestasi modal untuk berbagai pilihan kegiatan pemanfaatan hutan
I.1.6.1	Tidak ada pelarian modal secara besar-besaran (mendorong ‘tebang dan lari’)

2.2 EKOLOGI

P.2.	PEMELIHARAAN INTEGRITAS EKOSISTEM
K.2.1	Proses-proses yang menjaga keanekaragaman hayati di dalam hutan yang dikelola (UPH) dilindungi Hubungkan dengan P.3
I.2.1.	Pola-pola <i>lansekap</i> tetap dipertahankan ² Hubungkan dengan V.6.4.8.1
V.2.1.1.1	UPH mengumpulkan informasi tentang luas setiap tipe vegetasi di dalam <i>kawasan intervensi</i> dibandingkan dengan luas tipe vegetasi seluruhnya di dalam UPH
V.2.1.1.2	Jumlah <i>petak hutan</i> untuk setiap tipe vegetasi di dalam UPH tetap dipertahankan sesuai dengan <i>variasi alaminya</i> ³
V.2.1.1.3	<i>Ukuran petak hutan</i> terluas untuk setiap tipe vegetasi dipertahankan di dalam <i>batas kritisnya</i> ³
V.2.1.1.4	Ukuran petak hutan dipertahankan di dalam <i>batas kritisnya</i> ⁴
V.2.1.1.5	<i>Indeks Contagion</i> yang menunjukkan tingkat pengelompokan tipe vegetasi penutup lahan dipertahankan di dalam <i>batas kritisnya</i> ⁴
V.2.1.1.6	<i>Dominansi</i> struktur suatu petak hutan tidak menunjukkan perubahan yang berarti dibandingkan dengan petak hutan yang tidak ditebang ^{3,4}
V.2.1.1.7	<i>Dimensi Fraktal</i> petak dari suatu petak hutan dipertahankan di dalam <i>batas kritisnya</i> ⁴
V.2.1.1.8	Jarak rata-rata, jarak minimum, dan jarak maksimum antara dua petak hutan yang tipe vegetasinya sama dipertahankan di dalam <i>variasi alaminya</i> ⁴
V.2.1.1.9	<i>Indeks perkolasi</i> , yang menunjukkan ‘keberlanjutan,’ vegetasi di dalam suatu lansekap dipertahankan di dalam <i>batas kritisnya</i> ⁴
V.2.1.1.10	Ada ukuran linear total untuk <i>pinggiran</i> setiap petak tipe vegetasi

KRITERIA DAN INDIKATOR

V.2.1.1.11	<i>Pinggiran</i> petak hutan yang terluas tidak menunjukkan perubahan penting dibandingkan dengan petak hutan yang tidak terganggu ³
I.2.1.2	Perubahan keragaman habitat akibat intervensi manusia tetap dipertahankan di dalam <i>batas kritisnya</i> seperti ditetapkan oleh variasi alami dan/atau tujuan konservasi Hubungkan dengan V.6.4.8.1
V.2.1.2.1	<i>Struktur vertikal</i> hutan dipertahankan di dalam variasi alaminya. Hubungan langsung dengan V.2.1.2.2; V.2.1.2.5; V.2.1.5.3 Hubungan tidak langsung dengan V.2.1.3.3; V.2.1.4.2; V.2.1.4.3
V.2.1.2.2	Distribusi <i>kelas ukuran pohon</i> tidak menunjukkan perubahan penting dibandingkan dengan variasi alaminya. Hubungan langsung dengan V.2.1.2.1; V.2.1.2.4; V.2.1.2.5; V.2.1.2.7; V.2.1.5.3 Hubungan tidak langsung dengan V.2.1.3.3; V.2.1.4.2; V.2.1.4.3
V.2.1.2.3	<i>Distribusi frekuensi</i> ukuran dan bentuk daun dipertahankan di dalam variasi alaminya. Hubungan langsung dengan V.2.1.3.1; I.2.1.4 Hubungan tidak langsung dengan V.2.1.3.3; V.2.1.4.2; V.2.1.4.3
V.2.1.2.4	<i>Distribusi frekuensi</i> tahap-tahap <i>siklus regenerasi</i> hutan dipertahankan dalam batas kritisnya. Hubungan langsung dengan V.2.1.2.2; V.2.1.2.5; V.2.1.2.6; V.2.1.3.1
V.2.1.2.5	<i>Tingkat keterbukaan tajuk</i> pada <i>lapisan bawah tajuk</i> diusahakan sekecil mungkin ⁵ Hubungan langsung dengan V.2.1.2.1; V.2.1.2.2; V.2.1.2.4
V.2.1.2.6	<i>Elemen-elemen struktural lainnya</i> tidak menunjukkan perubahan yang berarti Hubungan langsung dengan V.2.1.2.4; V.2.1.2.5; V.2.1.2.7; V.2.1.6.1; V.2.1.6.3; V.2.1.6.5
V.2.1.2.7	Distribusi <i>biomassa di atas permukaan tanah</i> tidak menunjukkan perubahan yang berarti dibandingkan dengan hutan yang tidak terganggu ⁴
I.2.1.3	Struktur <i>relung (guilds)</i> komunitas tertentu tidak menunjukkan perubahan yang berarti, khususnya yang mewakili komunitas tertentu seperti kelompok penyerbuk dan penyebar biji

V.2.1.3.1	Kelimpahan relatif pada semai, anakan, dan <i>pancang</i> dari pohon-pohon pembentuk tajuk hutan yang berada dalam tahap-tahap regenerasi yang berbeda tidak menunjukkan perubahan yang penting dibandingkan dengan hutan yang tidak terganggu. Hubungan langsung dengan V.2.1.2.3; V.2.1.2.4; V.2.1.6.1; V.2.1.6.3; V.2.1.6.5
V.2.1.3.2	Kelimpahan <i>relung kelompok burung tertentu</i> tetap dipertahankan dalam variasi alaminya ⁵ Hubungan langsung dengan V.2.1.4.3
V.2.1.3.3	Kelimpahan sarang kelompok <i>lebah</i> tetap dipertahankan dalam variasi alaminya Hubungan tidak langsung dengan V.2.1.2.2; V.2.1.2.3
V.2.1.3.4	Kelimpahan biji jenis-jenis tumbuhan yang penting tidak menunjukkan perubahan yang penting dibandingkan dengan hutan yang tidak terganggu ⁴ Hubungan langsung dengan V.2.1.3.5; V.2.1.3.6; V.2.1.4.3
V.2.1.3.5	Intensitas pembuahan pada jenis-jenis pohon yang diserbuki oleh kelelawar tidak menunjukkan perubahan yang penting dibandingkan dengan hutan yang tidak terganggu ⁴ Hubungan langsung dengan V.2.1.3.4
V.2.1.3.6	Kelimpahan dan kegiatan berbagai <i>mamalia frugivora</i> (pemakan buah-buahan) darat tetap dipertahankan dalam batas kritisnya ⁴ Hubungan langsung dengan V.2.1.3.4
V.2.1.3.7	Keragaman komunitas <i>invertebrata</i> lantai hutan tidak jauh berbeda antara hutan yang sudah ditebang dengan hutan yang tidak terganggu. Hubungan langsung dengan I.6.4.3
I.2.1.4	Tingkat kekayaan/keragaman kelompok-kelompok tertentu tidak menunjukkan perubahan yang penting ⁶ Hubungan langsung dengan I.6.4.3
V.2.1.4.1	<i>Kekayaan jenis</i> pada <i>kelompok-kelompok yang menonjol</i> tetap dipertahankan atau bahkan ditingkatkan
V.2.1.4.2	Jumlah kicauan burung tidak banyak bervariasi dibandingkan dengan yang ada di hutan yang tidak ditebang ⁴ Hubungan tidak langsung dengan V.2.1.2.2; V.2.1.2.3; V.2.1.2.4
V.2.1.4.3	Jumlah jenis kupu-kupu tetap dipertahankan dalam variasi alaminya Hubungan langsung dengan V.2.1.3.2; V.2.1.3.4 Hubungan tidak langsung dengan V.2.1.2.2; V.2.1.2.3; V.2.1.2.4

KRITERIA DAN INDIKATOR

V.2.1.4.4	Jumlah jenis tumbuhan atau binatang yang diambil dari hutan untuk diperdagangkan di pasar lokal
V.2.1.4.5	Daftar jenis binatang dan tumbuhan yang dikumpulkan oleh para pakarnya tidak menunjukkan perubahan yang penting
V.2.1.4.6	Tidak ada perubahan berarti dalam hal kekayaan jenis menurut waktu ⁴
V.2.1.4.7	Rasio komposisi antara jenis-jenis pohon dewasa dengan pohon-pohon dalam pertumbuhan sekunder dalam suatu kurun waktu tidak menunjukkan perubahan yang penting ⁴
V.2.1.4.8	Keragaman spasial (menurut ruang) untuk kelompok-kelompok tertentu tetap dipertahankan dalam variasi alaminya
I.2.1.5	Ukuran populasi dan struktur <i>demografi</i> jenis-jenis tertentu tidak menunjukkan perubahan yang berarti, dan berbagai tahap dalam siklus kehidupan secara demografis dan ekologis tetap terwakili
V.2.1.5.1	Ukuran mutlak populasi untuk jenis-jenis hidupan tertentu tetap dipertahankan dalam variasi alaminya
V.2.1.5.2	Perubahan penting dalam ukuran populasi secara temporal tidak terlalu penting
V.2.1.5.3	Umur atau struktur pohon tidak menunjukkan perubahan yang berarti dibandingkan dengan hutan yang tidak terganggu ⁶ Hubungan langsung dengan V.2.1.2.1; V.2.1.2.2
V.2.1.5.4	Laju pertumbuhan populasi tidak menunjukkan perubahan yang berarti dibandingkan dengan hutan yang tidak terganggu ⁶
V.2.1.5.5	Struktur spasial populasi tetap dipertahankan dalam variasi alaminya
I.2.1.6	Status pembusukan dan unsur hara tidak menunjukkan perubahan yang berarti Hubungkan dengan V.6.4.8.1
V.2.1.6.1	Kayu mati yang masih berdiri atau yang telah roboh tidak menunjukkan perubahan yang penting dibandingkan dengan hutan yang tidak terganggu ⁶ Hubungan langsung dengan I.2.1.2; V.2.1.2.6; V.2.1.3.1; V.2.1.6.2
V.2.1.6.2	Kedudukan <i>pembusukan</i> kayu-kayu mati tidak menunjukkan perubahan yang penting dibandingkan dengan hutan yang tidak terganggu ⁶ Hubungan langsung dengan V.2.1.6.1

V.2.1.6.3	Kelimpahan <i>serasah berkayu</i> tidak menunjukkan perubahan yang penting dibandingkan dengan hutan yang tidak terganggu ⁶ Hubungan langsung dengan V.2.1.2.6; V.2.1.3.1; V.2.1.6.2; V.2.1.6.4
V.2.1.6.4	Tingkat kedalaman serasah/tingkat pembusukan tidak menunjukkan variasi yang penting dibandingkan dengan hutan yang tidak terganggu ⁴ Hubungan langsung dengan V.2.1.6.3; V.2.1.6.6
V.2.1.6.5	Tingkat kelimpahan <i>organisme pembusuk</i> tetap dipertahankan dalam variasi alaminya ⁴ Hubungan langsung dengan V.2.1.2.6; V.2.1.3.1
V.2.1.6.6	Laju <i>pembusukan</i> di lantai hutan tidak menunjukkan perubahan yang penting ⁴ Hubungan langsung dengan V.2.1.6.3; V.2.1.6.4
V.2.1.6.7	<i>Konduktivitas tanah</i> dan <i>pH</i> tidak menunjukkan perubahan yang penting dibandingkan dengan hutan yang belum ditebang ⁴
V.2.1.6.8	<i>Tingkat hara tanah</i> tetap dipertahankan dalam batas-batas kritisnya ⁴
I.2.1.7	Tidak ada perubahan penting dalam hal kualitas dan kuantitas air dalam daerah resapan air Hubungan langsung dengan V.6.4.8.1
V.2.1.7.1	Kelimpahan dan keragaman <i>organisme akuatik</i> tetap dipertahankan dalam batas kritisnya Hubungan langsung dengan V.2.1.7.3
V.2.1.7.2	<i>Komposisi kimia</i> air sungai tidak menunjukkan variasi penting dibandingkan dengan hutan yang belum ditebang ⁴
V.2.1.7.3	Tingkat <i>pembusukan</i> di dalam air sungai tidak menunjukkan perubahan yang penting dibandingkan dengan hutan yang belum ditebang ⁴ Hubungan langsung dengan V.2.1.7.1
V.2.1.7.4	<i>Aliran air sungai</i> tidak menunjukkan perubahan yang dibandingkan dengan hutan yang belum ditebang ⁴
K.2.2	Berbagai fungsi ekosistem tetap dipelihara
I.2.2.1	<i>Rantai makanan</i> dan ekosistem tidak terkontaminasi oleh bahan kimia Hubungan langsung dengan V.6.4.8.1

KRITERIA DAN INDIKATOR

I.2.2.2	Tempat-tempat yang rentan secara ekologis dilindungi, seperti daerah penyangga yang berada di sepanjang aliran sungai
I.2.2.3	Tempat-tempat yang mewakili berbagai lokasi yang nilai ekologisnya penting dilindungi atau dikelola secara tepat
I.2.2.4	Jenis hidupan yang langka atau terancam punah dilindungi
I.2.2.5	<i>Erosi</i> dan bentuk-bentuk kemerosotan lahan lainnya dipertahankan sekecil mungkin
K.2.3	Konservasi berbagai proses untuk mempertahankan variasi genetik⁷
I.2.3.1	Berbagai tingkat keragaman genetik tetap dipertahankan dalam batas-batas kritisnya
<i>Pengukur demografis:</i>	
V.2.3.1.1	Jumlah sensus dari <i>individu yang matang kelamin</i> berada di atas titik kritis mutlak
V.2.3.1.2	Jumlah sensus individu yang bereproduksi berada di atas titik kritis mutlak Hubungan langsung dengan V.2.1.3.4; V.2.1.3.5
V.2.3.1.3	Koefisien <i>variasi fenotifik</i> lebih tinggi atau tidak berbeda nyata dengan <i>populasi acuannya</i>
<i>Pengukur genetik:</i>	
V.2.3.1.4	Jumlah <i>allele</i> tetap dipertahankan
V.2.3.1.5	Keragaman <i>gen</i> tetap dipertahankan
V.2.3.1.6	Variasi genetik tetap dipertahankan
I.2.3.2	Tidak ada perubahan arah frekuensi genotip
<i>Pengukur demografis:</i>	
V.2.3.2.1	Pergeseran fenotifik menunjukkan perubahan yang tidak berarti
V.2.3.2.2	Pergeseran kelas umur/ukuran menunjukkan perubahan yang tidak berarti Hubungan langsung dengan V.2.1.2.2; V.2.1.3.1; V.2.1.4.7; V.2.1.5.1; V.2.1.5.3; V.2.1.5.5
V.2.3.2.3	<i>Pergeseran perubahan lingkungan</i> menunjukkan perubahan yang tidak berarti

<p><i>Pengukur genetik:</i></p> <p>V.2.3.2.4 Pergeseran frekuensi genotip tidak menunjukkan perubahan yang berarti</p> <p>V.2.3.2.5 Pergeseran frekuensi markir menunjukkan perubahan yang tidak berarti</p> <p>V.2.3.2.6 Pergeseran genetik rata-rata menunjukkan perubahan yang tidak berarti</p>
<p>I.2.3.3 Tidak ada perubahan dalam aliran/migrasi gen</p>
<p><i>Pengukur demografis:</i></p> <p>V.2.3.3.1 <i>Isolasi</i> fisik menunjukkan perubahan yang tidak berarti Hubungan langsung dengan V.2.1.1.5; V.2.1.1.6; V.2.1.1.9</p> <p>V.2.3.3.2 <i>Isolasi</i> perkawinan menunjukkan perubahan yang tidak berarti Hubungan langsung dengan V.2.1.1.5; V.2.1.1.6; V.2.1.1.9</p> <p>V.2.3.3.3 <i>Persebaran</i> biji menunjukkan perubahan yang tidak berarti</p> <p>V.2.3.3.4 <i>Persebaran serbuk sari (polen)</i> menunjukkan perubahan yang tidak berarti</p>
<p><i>Pengukur genetik:</i></p> <p>V.2.3.3.5 <i>Aliran gen</i> menunjukkan perubahan yang tidak berarti</p>
<p>I.2.3.4 Tidak ada perubahan dalam sistem perkawinan</p>
<p><i>Pengukur demografis:</i></p> <p>V.2.3.4.1 Ukuran kelompok induk menunjukkan perubahan yang tidak berarti</p> <p>V.2.3.4.2 Perkecambahan biji menunjukkan perubahan yang tidak berarti</p> <p>V.2.3.4.3 Kelimpahan penyerbuk tetap dipertahankan</p> <p>V.2.3.4.4 Rasio jenis kelamin tetap dipertahankan</p>
<p><i>Pengukur genetik:</i></p> <p>V.2.3.4.5 Laju kawin silang menunjukkan perubahan yang tidak berarti</p> <p>V.2.3.4.6 Kawin sejenis (<i>correlated mating</i>) menunjukkan perubahan yang tidak berarti</p>

2.3 SOSIAL

P.3	PENGELOLAAN HUTAN MENJAGA ATAU MENINGKATKAN AKSES ANTARGENERASI TERHADAP SUMBER DAYA DAN BERBAGAI MANFAAT EKONOMI SECARA ADIL
K.3.1	Pihak pengelola lokal dapat secara efektif mengendalikan pemeliharaan dan akses terhadap sumber daya Hubungan langsung dengan P.2 Hubungan tidak langsung dengan K.1.5; V.2.1.3.4; V.2.1.4.1
I.3.1.1	Kepemilikan dan <i>hak pemanfaatan</i> sumber daya (dalam satu generasi atau antargenerasi) jelas dan mengakui klaim yang sudah ada Hubungan langsung dengan I.1.1.4; I.2.1.1; I.2.1.2; I.2.1.4; K.1.5; I.3.3.1; I.4.2.1; I.6.2.1 Hubungan tidak langsung dengan I.1.1.2; I.2.1.3; I.1.5.1; I.3.1.2; I.3.1.4; I.3.1.5; I.4.2.2; I.4.2.4
I.3.1.2	Berbagai aturan dan <i>norma</i> dalam penggunaan sumber daya dipantau dan ditegakkan pelaksanaannya Hubungan langsung dengan I.1.1.3; K.1.5; I.2.1.1; I.2.1.2; I.2.1.4; K.6.4 Hubungan tidak langsung dengan I.2.1.3; I.3.1.1; I.3.1.3; I.3.1.5; I.4.2.1; I.4.3.1
I.3.1.3	Cara-cara untuk mengatasi konflik berfungsi baik tanpa menggunakan kekerasan Hubungan langsung dengan I.1.4.1; I.3.2.1; I.3.2.4; I.4.3.1 Hubungan tidak langsung dengan I.4.1.2; I.4.1.3; I.4.2.4; I.4.2.5;
I.3.1.4	Akses terhadap sumber daya dianggap adil oleh masyarakat lokal Hubungan langsung dengan I.3.2.1; I.4.3.1 Hubungan tidak langsung dengan K.1.5; I.4.2.4; I.4.2.5
V.3.1.4.1	Akses operator skala kecil terhadap perusahaan kayu Hubungan tidak langsung dengan I.1.5.4
V.3.1.4.2	Akses pengguna hasil hutan nonkayu terhadap hasil hutan nonkayu Hubungan tidak langsung dengan K.1.5

I.3.1.5	Masyarakat lokal merasakan keamanan aksesnya terhadap sumber daya Hubungan langsung dengan I.1.1.4; I.2.1.1; I.2.1.2; I.2.1.4; I.2.1.6; I.3.3.1; I.3.3.5; I.4.2.4; I.4.2.5; I.4.3.1 Hubungan tidak langsung dengan K.1.5; I.1.5.1; I.2.1.3; I.3.3.2; I.4.1.1; I.4.1.2; I.4.1.3; I.6.1.1
K.3.2	Para pengelola hutan memperoleh manfaat ekonomi yang cukup dari hasil-hasil hutan yang diambilnya Hubungan tidak langsung dengan I.6.6.4
I.3.2.1	Mekanisme distribusi manfaat dianggap adil oleh masyarakat lokal Hubungan langsung dengan I.3.1.1; I.3.1.2; I.3.1.3; I.3.1.4 Hubungan tidak langsung dengan I.1.1.4; I.3.1.5; I.3.2.2; I.3.2.3; I.3.2.4; I.4.2.4; I.5.3.2
I.3.2.2	Adanya kesempatan bagi masyarakat lokal dan masyarakat yang menggantungkan hidupnya pada hutan untuk memperoleh pekerjaan dari perusahaan-perusahaan kehutanan Hubungan langsung dengan I.5.2.3 Hubungan tidak langsung dengan I.2.1.1; I.2.1.2; I.2.1.3; I.2.1.4; I.3.2.1; I.3.2.3; I.5.2.1
V.3.2.2.1	Jumlah penduduk lokal yang dipekerjakan dalam pengelolaan hutan (dipisahkan menurut jender, suku, dsb.)
I.3.2.3	Upah dan tunjangan lainnya sesuai dengan standar nasional dan/atau ILO Hubungan langsung dengan I.1.1.5; I.5.2.3 Hubungan tidak langsung dengan I.3.2.2
I.3.2.4	Ganti rugi terhadap kerusakan diberikan secara adil Hubungan langsung dengan I.1.2.1; I.3.1.2; I.3.1.3; I.3.1.4 Hubungan tidak langsung dengan I.3.1.5
V.3.2.4.1	Jumlah penduduk yang terkena dampak kegiatan di luar lokasi, tetapi tidak mendapatkan ganti rugi
I.3.2.5	Berbagai hasil hutan digunakan secara optimal dan adil

KRITERIA DAN INDIKATOR

K.3.3	Masyarakat mengaitkan masa depan mereka dan anak-anak mereka dengan pengelolaan sumber daya hutan
I.3.3.1	Masyarakat menanamkan modal di lingkungannya (misalnya, waktu, tenaga, uang) Hubungan langsung dengan K.1.6; I.3.1.5; I.5.1.1
I.3.3.2	Tingkat <i>migrasi</i> keluar rendah Hubungan langsung dengan I.5.1.2 Hubungan tidak langsung dengan I.3.3.6; I.5.3.3
I.3.3.3	Masyarakat menyadari pentingnya keseimbangan antara jumlah penduduk dengan pemanfaatan sumber daya alam Hubungan langsung dengan I.5.1.2 Hubungan tidak langsung dengan I.2.1.2; I.3.3.1; I.3.3.2; I.3.3.4; I.3.3.5; I.3.3.6
I.3.3.4	Anak-anak mendapatkan pendidikan (formal dan informal) tentang pengelolaan sumber daya alam Hubungan langsung dengan I.5.3.3 Hubungan tidak langsung dengan I.3.3.1; I.3.3.3; I.3.3.6
I.3.3.5	Perusakan sumber daya alam oleh masyarakat lokal jarang terjadi Hubungan langsung dengan I.3.1.2; I.3.1.3; I.4.3.1; I.5.1.1 Hubungan tidak langsung dengan K.1.4; I.1.4.3; I.3.1.4; I.3.3.1; I.3.3.3; I.3.3.4; I.3.3.6; I.5.3.3
I.3.3.6	Masyarakat memelihara hubungan batin dengan lahan hutan Hubungan tidak langsung dengan I.3.1.5; I.3.3.1; I.3.3.2; I.3.3.3; I.3.3.4; I.3.3.5; I.3.3.6
P.4	STAKEHOLDER YANG RELEVAN MEMILIKI HAK DAN KEMAMPUAN YANG DIAKUI UNTUK MENGELOLA HUTAN SECARA BERSAMA DAN ADIL
K.4.1	Adanya berbagai mekanisme yang efektif untuk melakukan komunikasi dua arah antara para stakeholder dalam kaitannya dengan pengelolaan hutan

I.4.1.1	<p>> 50% dari pegawai Departemen Kehutanan dan Perkebunan dan karyawan HPH dapat berbicara dalam satu atau beberapa bahasa lokal, atau > 50% wanita lokal dapat menggunakan bahasa yang digunakan oleh HPH dalam berinteraksi Hubungan tidak langsung dengan I.4.1.2; I.4.1.3</p>
I.4.1.2	<p>Para stakeholder lokal bertemu dengan frekuensi yang cukup, keragaman lokal cukup terwakili, dan dengan kualitas interaksi yang cukup Hubungan langsung dengan I.1.1.2 Hubungan tidak langsung dengan I.3.1.3; I.4.2.1; I.4.2.4; I.4.2.5; I.4.3.1</p>
I.4.1.3	<p>Kontribusi masing-masing stakeholder saling dihormati dan dihargai secara wajar Hubungan langsung dengan I.3.1.3; I.4.3.1 Hubungan tidak langsung dengan I.4.1.1; I.4.1.2</p>
K.4.2	<p>Para stakeholder lokal memiliki pengetahuan yang lengkap tentang penggunaan sumber daya hutan (termasuk pengetahuan tentang kelompok-kelompok pengguna hutan dan peranan jender), dan juga pengetahuan tentang rencana pengelolaan hutan sebelum rencana tersebut dilaksanakan</p>
I.4.2.1	<p>Adanya rencana/peta-peta yang menunjukkan pengintegrasian berbagai penggunaan hutan oleh berbagai stakeholder yang berbeda Hubungan langsung dengan I.1.1.2; I.1.1.4; I.3.1.1; I.5.3.2 Hubungan tidak langsung dengan I.4.1.3; I.4.2.2; I.4.2.3; I.4.2.4; I.4.2.5; I.6.1.1</p>
I.4.2.2	<p>Rencana yang diperbarui, studi-studi dasar dan peta dapat diperoleh dengan mudah, yang menunjukkan rincian kawasan seperti penebangan hutan dan pembangunan jalan, disertai kerangka waktunya Hubungan langsung dengan I.6.2.1 Hubungan tidak langsung dengan I.4.2.1; I.4.2.4; I.4.2.5; I.6.4.3</p>
I.4.2.3	<p>Studi-studi dasar tentang sistem masyarakat lokal juga tersedia dan diacu Hubungan langsung dengan I.5.3.1</p>

KRITERIA DAN INDIKATOR

<p>I.4.2.4 Pegawai pengelola hutan mengakui adanya berbagai kepentingan dan hak stakeholder lainnya Hubungan langsung dengan I.3.1.1; I.4.2.1; I.5.3.2 Hubungan tidak langsung dengan I.4.1.3; I.4.2.5</p>
<p>I.4.2.5 Pengelolaan HHNK mencerminkan kepentingan dan hak-hak stakeholder lokal Hubungan langsung dengan I.2.1.4; I.3.1.1 Hubungan tidak langsung dengan I.1.1.2; I.1.1.4; I.2.1.7; I.4.1.3; I.4.2.1; I.4.2.4; I.5.3.2</p>
<p>K.4.3 Ada kesepakatan tentang hak-hak dan berbagai kewajiban stakeholder yang relevan</p>
<p>I.4.3.1 Tingkat konflik yang ada dapat diterima oleh para stakeholder Hubungan langsung dengan I.1.4.1; I.3.1.3; I.3.2.4; I.3.3.5 Hubungan tidak langsung dengan I.3.1.1; I.3.1.4; I.4.2.4</p>
<p>P.5 KESEHATAN HUTAN, PARA PENGELOLA HUTAN DAN BUDAYANYA DAPAT DITERIMA OLEH SEMUA STAKEHOLDER⁸</p>
<p>K.5.1 Ada keseimbangan yang cukup baik antara berbagai kegiatan manusia dan kondisi lingkungannya</p>
<p>I.5.1.1 Berbagai kondisi lingkungan yang dipengaruhi oleh kegiatan manusia tetap dalam keadaan stabil atau membaik Hubungan langsung dengan I.2.1.1; I.2.1.2; I.2.1.3; I.2.1.4; I.2.1.5; I.2.1.6; I.3.1.5; I.3.3.1 Hubungan tidak langsung dengan I.1.1.3; I.3.3.3; I.3.3.5; I.5.1.2</p>
<p>I.5.1.2 <i>Migrasi</i> masuk dan/atau penambahan penduduk secara alami selaras dengan pemeliharaan hutan Hubungan langsung dengan I.2.1.1; I.2.1.2; I.2.1.4; I.3.3.2; I.3.3.3 Hubungan tidak langsung dengan I.1.1.4; I.1.5.3; I.2.1.3; I.3.1.5; K.4.2; I.5.1.1; I.5.2.2</p>
<p>K.5.2 Ada pengakuan terhadap hubungan antara kesehatan masyarakat dengan pengelolaan hutan</p>

I.5.2.1	<p><i>Pihak pengelola hutan</i> bekerjasama dengan petugas kesehatan masyarakat dalam mengatasi berbagai penyakit yang berkaitan dengan pengelolaan hutan Hubungan langsung dengan I.2.1.6 Hubungan tidak langsung dengan I.2.1.4; I.3.2.3</p>
I.5.2.2	<p>Status gizi <i>masyarakat lokal</i> cukup baik (misalnya, tingkat pertumbuhan tinggi dan berat badan anak-anak sesuai dengan standar internasional, tingkat kematian bayi dan balita rendah) Hubungan langsung dengan I.2.1.2; I.2.1.4; I.4.2.5 Hubungan tidak langsung dengan I.2.1.1; I.5.1.1; I.5.2.1; I.5.2.3</p>
I.5.2.3	<p>Para pegawai yang bekerja di bidang kehutanan memperhatikan persyaratan-persyaratan dan keamanan kerja sesuai dengan standar ILO dan bertanggung jawab atas risiko kesehatan yang berkaitan dengan pekerjaan mereka Hubungan langsung dengan I.3.2.2; I.3.2.3; I.3.2.4 Hubungan tidak langsung dengan I.5.2.2</p>
<p>K.5.3 Ada pengakuan terhadap pentingnya keterkaitan antara pemeliharaan hutan dengan kebudayaan</p>	
I.5.3.1	<p><i>Para pengelola hutan</i> dapat menjelaskan keterkaitan antara budaya masyarakat dengan hutan lokal Hubungan langsung dengan I.2.1.2; I.2.1.4; I.4.1.1 Hubungan tidak langsung dengan I.2.1.3; I.4.1.2; I.4.1.3; I.5.3.2; I.5.3.3</p>
I.5.3.2	<p><i>Rencana-rencana pengelolaan hutan</i> mencerminkan perhatian terhadap isu-isu yang terkait dengan kebudayaan Hubungan langsung dengan I.4.1.2; I.4.2.3; I.5.3.1 Hubungan tidak langsung dengan I.4.1.1; I.4.1.3; I.4.2.1; I.4.2.5; I.5.3.3</p>
I.5.3.3	<p>Tidak ada tanda-tanda tentang adanya perpecahan budaya Hubungan langsung dengan I.2.1.1; I.2.1.2 Hubungan tidak langsung dengan I.2.1.3; I.2.1.4; I.2.1.6; I.2.1.7; I.3.1.5; I.3.3.1; I.3.3.2; I.3.3.3; I.3.3.4; I.3.3.5; I.3.3.6; I.5.3.1; I.5.3.2</p>

2.4 PRODUKSI BARANG DAN JASA

P.6	HASIL DAN KUALITAS BARANG DAN JASA DARI HUTAN BERSIFAT LESTARI
K.6.1	Unit Pengelolaan Hutan dilaksanakan berdasarkan kepemilikan lahan yang sah, dengan mengakui <i>hak-hak adat (tradisional)</i>, atau dengan perjanjian sewa-menyewa yang jelas
I.6.1.1	Ada dokumen bukti-bukti kesepakatan dengan masyarakat lokal tetang tempat-tempat di mana pihak pengelola hutan dapat melakukan kegiatannya
I.6.1.2	Ada informasi tentang identitas, lokasi dan populasi masyarakat indijenus dan masyarakat tradisional yang hidup di sekitar kawasan hutan yang dikelola atau masyarakat yang mengklaim kawasan hutan yang dikelola
I.6.1.3	Ada berbagai bukti atau pernyataan dari perwakilan organisasi-organisasi masyarakat indijenus atau masyarakat tradisional yang menetapkan luas wilayah pengelolaan masing-masing, disertai dengan peta-petanya
K.6.2	Sasaran pengelolaan diuraikan secara jelas dan didokumentasikan dengan baik
I.6.2.1	Sasaran diuraikan dengan jelas, khususnya dalam hal berbagai fungsi hutan, dengan memperhatikan aspek-aspek distribusi ruangnya Hubungan langsung dengan K.6.1; K6.3; K.6.4 Hubungan tidak langsung dengan K.6.5
K.6.3	<i>Rencana pengelolaan hutan bersifat komprehensif</i>
I.6.3.1	Tersedianya rencana pengelolaan hutan yang komprehensif
V.6.3.1.1	Tersedia berbagai peta sumber daya, pengelolaan, kepemilikan dan inventarisasi Hubungan langsung dengan K.6.1; K.6.2; K.6.4; K.6.5
V.6.3.1.2	Rencana pengelolaan memperhatikan siklus/daur berikutnya Hubungan langsung dengan K.1.6; K.6.2; K.6.4 Hubungan tidak langsung dengan K.6.1; K.6.5

<p>I.6.3.2 Pengelolaan melibatkan berbagai stakeholder yang tepat dan memper- timbangkan berbagai fungsi hutan, seperti produksi kayu, HHNK, ekologi dan kesejahteraan <i>masyarakat lokal</i> Hubungan langsung dengan K.4.2; K.6.1; K.6.2; K.6.4 Hubungan tidak langsung dengan K.6.5</p>
<p>V.6.3.2.1 Ada bukti bahwa <i>masyarakat lokal</i> dilibatkan dalam menyiapkan rencana pengelolaan hutan Hubungan langsung dengan I.6.2.1; I.6.4.3; I.6.4.9</p>
<p>I.6.3.3 Aturan pengambilan hasil berdasarkan luas hutan atau volume hasil disebutkan dengan jelas Hubungan langsung dengan K.6.1; K.6.2; K.6.4; K.6.5</p>
<p>V.6.3.3.1 Tebangan tahunan yang diijinkan, diameter minimum yang diijinkan untuk ditebang, dan jumlah pohon maksimum yang boleh dipanen per hektar disebutkan secara spesifik Hubungan langsung dengan I.6.2.1; I.6.3.4; V.6.3.1.1; V.6.3.1.2; I.6.3.6; I.6.4.1; I.6.4.7 Hubungan tidak langsung dengan I.6.4.3; I.6.5.4</p>
<p>I.6.3.4 <i>Sistem silvikultur</i> yang tepat dengan tipe hutan dan hasil hutan yang diproduksi disebutkan dengan jelas Hubungan langsung dengan K.6.2; K.6.4; K.6.5 Hubungan tidak langsung dengan K.6.1</p>
<p>V.6.3.4.1 Tingkat intervensi, jika diperlukan, hanya diterapkan spesifik dengan individu pohon dan bukan untuk tegakan hutan secara keseluruhan Hubungan langsung dengan I.6.2.1; V.6.3.1.1 Hubungan tidak langsung dengan I.6.3.3</p> <p>V.6.3.4.2 Laju pertumbuhan (di lokasi yang dipantau) tidak menurun Hubungan langsung dengan I.6.2.1; V.6.3.1.2; I.6.3.3; I.6.4.1; I.6.5.1 Hubungan tidak langsung dengan I.6.5.5</p> <p>V.6.3.4.3 <i>Penanaman pengayaan</i>, jika dilaksanakan, seyogyanya dilakukan dengan menggunakan jenis pohon asli yang sesuai dengan lokasi</p>
<p>I.6.3.5 Sistem pemanenan dan peralatannya ditetapkan sesuai dengan kondisi hutan untuk mengurangi dampak/pengaruh Hubungan langsung dengan K.6.2; K.6.4 Hubungan tidak langsung dengan K.6.5</p>

KRITERIA DAN INDIKATOR

V.6.3.5.1	Standar pemanenan dijelaskan dan mencakup isu-isu yang penting Hubungan langsung dengan I.6.2.1; I.6.3.1; I.6.3.3; I.6.3.4; I.6.4.3; I.6.4.5; I.6.4.6 Hubungan tidak langsung dengan I.6.4.9; I.6.5.2
V.6.3.5.2	Tata cara pemanenan sesuai dengan standar FAO untuk pengelolaan hutan terbaik Hubungan langsung dengan I.6.2.1; I.6.3.2; I.6.3.3; V.6.3.1.1; I.6.3.4; I.6.3.6; I.6.4.3 Hubungan tidak langsung dengan I.6.4.4; I.6.4.5; I.6.4.9; I.6.4.6; I.6.4.7; I.6.5.1; I.6.5.2; I.6.5.5
V.6.3.5.3	Pedoman untuk pemanenan HHNK disebutkan dengan jelas dan dilaksanakan Hubungan langsung dengan I.6.2.1; I.6.3.1; I.6.3.2; I.6.4.3 Hubungan tidak langsung dengan I.6.4.9
I.6.3.6	Rencana pengelolaan secara berkala diserahkan untuk direvisi Hubungan langsung dengan K.6.1; K.6.2; K.6.4 Hubungan tidak langsung dengan K.6.5
V.6.3.6.1	Rencana pengelolaan disetujui oleh pihak yang berwenang seperti Menteri Kehutanan Hubungan langsung dengan I.6.2.1; I.6.3.3; I.6.3.5; I.6.4.3 Hubungan tidak langsung dengan I.6.4.1
V.6.3.6.2	Rencana pengelolaan direvisi dan disetujui secara berkala, misalnya, lima tahun sekali Hubungan langsung dengan I.6.2.1; V.6.3.1.1; I.6.3.3; I.6.3.5; I.6.4.3; I.6.4.1 Hubungan tidak langsung dengan I.6.5.2
K.6.4 Implementasi rencana pengelolaan berlangung efektif	
I.6.4.1	Unit-unit hutan dibuat zonasinya untuk berbagai tujuan pengelolaan Hubungan langsung dengan K.6.1; K.6.2; K.6.3 Hubungan tidak langsung dengan K.6.5
I.6.4.2	Tata batas ditandai di lapangan Hubungan langsung dengan K.6.1; K.6.2 Hubungan tidak langsung dengan K.6.3; K.6.5

I.6.4.3	Hasil inventarisasi seluruh pemanfaatan hutan dan hasil-hasil hutannya tersedia Hubungan langsung dengan K.6.1; K.6.2; K.6.3; K.6.5
V.6.4.3.1	Inventarisai pra-panen diselesaikan secara memuaskan sesuai standar nasional Hubungan langsung dengan I.6.2.1; I.6.3.2; I.6.3.3; V.6.3.1.1; I.6.3.4; I.6.3.5; I.6.3.6; I.6.4.1; I.6.4.2; I.6.4.3; I.6.5.4 Hubungan tidak langsung dengan I.6.5.1; I.6.5.2
V.6.4.3.2	HHNK dan berbagai pemanfaatannya diidentifikasi dengan jelas Hubungan langsung dengan I.6.2.1; V.6.3.1.1; I.6.3.2; I.6.3.5; I.6.4.9
I.6.4.4	Para karyawan mendapat pelatihan yang memadai untuk melaksanakan pengelolaan Hubungan langsung dengan K.6.2 Hubungan tidak langsung dengan K.6.3; K.6.5
I.6.4.5	Infrastruktur disiapkan sebelum pemanenan dan dilakukan sesuai aturan-aturan pemanenan Hubungan langsung dengan K.6.2; K.6.3 Hubungan tidak langsung dengan K.6.1; K.6.5
V.6.4.5.1	Infrastruktur yang diperlukan untuk pemanenan dibuat permanen Hubungan langsung dengan I.6.2.1; V.6.3.1.1; I.6.3.3; I.6.3.5; I.6.4.3; I.6.4.6; I.6.4.9 Hubungan tidak langsung dengan I.6.3.4; I.6.3.6; I.6.4.2
V.6.4.5.2	Jaringan jalan dan jalan sarad di dalam UPH dibuat seminimal mungkin Hubungan langsung dengan I.6.2.1; I.6.3.1; I.6.3.2; I.6.4.6 Hubungan tidak langsung dengan I.2.1.1; V.2.1.1.9; I.2.1.7; V.2.1.7.2; V.2.1.7.4; I.2.2.5; I.6.3.3
I.6.4.6	Kerusakan terhadap <i>tegakan sisa</i> rendah Hubungan langsung dengan K.6.2; K.6.3; K.6.5 Hubungan tidak langsung dengan K.6.1; I.6.3.5
V.6.4.6.1	Pembalakan berdampak rendah dibuat spesifik/dilaksanakan Hubungan langsung dengan I.6.2.1; V.6.3.1.1; I.6.3.2; I.6.3.5 Hubungan tidak langsung dengan I.6.3.3
V.6.4.6.2	Kegiatan pembalakan ditunda selama hujan lebat Hubungan langsung dengan I.2.2.5; I.6.2.1; I.6.3.5; I.6.4.7

KRITERIA DAN INDIKATOR

V.6.4.6.3	Kerusakan tegakan dan tanah yang disebabkan oleh penyaradan (<i>skidding</i>) ditekan sekecil mungkin Hubungan langsung dengan I.6.2.1; I.6.3.5; I.6.4.3; I.6.4.5; I.6.4.7 Hubungan tidak langsung dengan I.2.2.5; I.6.3.3
I.6.4.7	Rehabilitasi lahan dan hutan yang terkena dampak dilakukan sesuai dengan aturan-aturan yang ditetapkan Hubungan langsung dengan K.6.2; K.6.3; K.6.5 Hubungan tidak langsung dengan K.6.1
I.6.4.8	Tidak ada <i>dampak di luar lokasi</i> seperti dampak kualitas/kuantitas air di daerah hilir, dampak terhadap infrastruktur dsb.
V.6.4.8.1	Jumlah kasus keluhan dan gugatan ke pengadilan, dsb.
I.6.4.9	Berbagai sistem untuk produksi dan transformasi hasil hutan berlangsung efisien Hubungan langsung dengan K.6.2; K.6.3 Hubungan tidak langsung dengan K.6.5
V.6.4.9.1	Tidak ada kayu bulat yang sudah digergaji yang membusuk di dalam hutan, di tempat pengumpulan kayu dan di pangkalan-pangkalan Hubungan langsung dengan I.6.3.5; I.6.4.5
V.6.4.9.2	Volume hasil dalam setiap tahap pemrosesan hasil kayu dapat dicapai secara maksimum Hubungan langsung dengan I.6.3.3; I.6.4.3
V.6.4.9.3	Limbah dari tempat-tempat penggergajian dimanfaatkan dalam unit-unit integrasi vertikal ⁹
V.6.4.9.4	Tingkat pemulihan dalam setiap tahap pemrosesan hasil (dalam transformasi tahap pertama dan tahap kedua) sesuai dengan tingkat yang diterima secara regional atau internasional ⁹
V.6.4.9.5	Berbagai bentuk HHNK dipasarkan secara efektif ⁹ Hubungan tidak langsung dengan I.6.3.5
V.6.4.9.6	Pemanfaatan jenis-jenis sekunder dan jenis yang kurang unggul
V.6.4.9.7	Tingkat kapasitas pemanfaatan kayu lokal tinggi ⁹

K.6.5	Sistem pemantauan dan sistem audit terhadap pengelolaan sesuai dengan perencanaan
I.6.5.1	Petak ukur permanen tetap ada dan dihitung secara teratur Hubungan langsung dengan K.6.3; K.6.4 Hubungan tidak langsung dengan K.6.2
I.6.5.2	Semua dokumentasi dan catatan tentang pengelolaan hutan dan berbagai kegiatan yang terkait dengan pengurusan hutan disimpan dalam kondisi baik sehingga dapat dimanfaatkan untuk kepentingan pemantauan Hubungan langsung dengan K.6.2; K.6.4 Hubungan tidak langsung dengan K.6.3
I.6.5.3	<i>Petak kerja</i> dalam keadaan terlindung (misalnya, dari kebakaran, perambahan hutan dan pemanfaatan kembali sebelum waktunya) Hubungan langsung dengan K.6.1; K.6.2; K.6.4 Hubungan tidak langsung dengan K.6.3
I.6.5.4	Penandaan pohon-pohon sebagai sumber biji dan pohon potensial untuk pertumbuhan berikutnya dilakukan Hubungan langsung dengan K.6.3; K.6.4 Hubungan tidak langsung dengan K.6.2
I.6.5.5	Hasil-hasil yang berasal dari pemantauan dan penelitian, dan juga berbagai informasi ilmiah dan teknis, dimasukkan ke dalam implementasi dan revisi rencana pengelolaan Hubungan langsung dengan K.6.4 Hubungan tidak langsung dengan K.6.2; K.6.3
K.6.6	Keberadaan dan distribusi keuntungan ekonomis dilakukan secara adil¹⁰
I.6.6.1	Perkiraan <i>rent capture</i> pemerintah
I.6.6.2	Perkiraan <i>rent capture</i> operator kehutanan
I.6.6.3	Perkiraan <i>rent capture</i> masyarakat lokal di hutan

Catatan Akhir

- ¹ Kriteria dan indikator yang dicantumkan dalam Prinsip (P1) berkaitan dengan isu-isu yang secara umum berada di luar kontrol pengelola hutan lokal, tetapi tetap berpengaruh penting terhadap hasil pengelolaan hutan pada tingkat UPH.
- ² Tidak semua pengukur (verifier) yang diberikan untuk setiap indikator harus diadopsi, keputusannya bergantung pada kondisi spesifik UPH yang bersangkutan.
- ³ Untuk istilah ‘variasi alami’, ‘batas kritis’, ‘lokasi yang belum dibalak’ dan ‘hutan yang belum terganggu’ digunakan sebagai dasar untuk penilaian. Jika dasar-dasar ini dianggap terlalu tinggi, maka dasar lainnya dapat digunakan sebagai penggantinya, yaitu ‘hutan yang berhasil tumbuh kembali’ atau ‘hutan yang dikelola dengan baik’.
- ⁴ Pengukur (verifier) ini sedang mengalami uji coba yang ketat oleh CIFOR dan para kolaboratornya. Pembaruan hasilnya akan ditunjukkan secara berkala dalam situs on web CIFOR: <http://www.cgiar.org/cifor>
- ⁵ Sangat bergantung pada tipe dan sasaran pengelolaan.
- ⁶ Perbandingan yang sah dapat dilakukan terhadap hutan yang tidak terganggu, kriteria konservasi regional atau sasaran pengelolaan yang tidak bertentangan dengan kepentingan konservasi regional.
- ⁷ Meskipun kriteria ini penting, biasanya dianggap penting hanya dalam pemantauan dan penilaian di lokasi-lokasi tertentu yang sensitif dan/atau nilai biologisnya penting.
- ⁸ Prinsip-prinsip ini dan prinsip lain yang tingkatnya lebih rendah sedang diuji secara ketat oleh CIFOR dan para kolaborator penelitiannya. Hasil-hasil yang lebih mutakhir dapat dilihat dalam situs CIFOR: <http://www.cgiar.org/cifor>
- ⁹ Bersifat pilihan, bergantung pada kondisi lokal seperti integrasi vertikal.
- ¹⁰ Prinsip-prinsip ini dan prinsip lain yang tingkatnya lebih rendah sedang diuji secara ketat oleh CIFOR dan para kolaborator penelitiannya. Hasil-hasil yang lebih mutakhir dapat dilihat dalam situs CIFOR: <http://www.cgiar.org/cifor>

Glosari

Aliran air sungai atau debit air

Volume air sungai yang melewati titik tertentu per satuan waktu.

Aliran gen

Adalah perpindahan gen di dalam populasi yang sama atau di antara populasi yang berbeda sebagai akibat perkawinan silang dan seleksi alami.

Allele

Adalah suatu bentuk gen, umumnya terlihat dalam pasangan, yang masing-masing memiliki jumlah kromosom yang sama dalam satu sel diploid.

Aves

Burung atau sejenisnya yang termasuk anggota Kelas Aves.

Biomassa

Adalah jumlah massa (pada suatu waktu tertentu) satu atau beberapa jenis hidupan per unit ruang di mana organisme berada (biomassa jenis) atau jumlah massa semua jenis dalam suatu komunitas biotik (biomassa komunitas).

Biomassa di atas permukaan tanah

Adalah biomassa semua elemen di atas lahan hutan, seperti pohon, perdu, semak belukar, liana, dsb.

Dampak di luar lokasi

Adalah berbagai dampak yang ditimbulkan oleh sumber-sumber perubahan (misalnya, penebangan hutan) yang pengaruhnya dirasakan di luar batas kawasan pengelolaan yang diketahui (misalnya, di luar kawasan UPH).

Demografi

Adalah istilah yang mengacu kepada studi tentang tingkat kelahiran, tingkat kematian, distribusi kelompok umur, dan ukuran populasi. Bidang ilmu ini sangat fundamental untuk bidang ilmu lain yang lebih luas yaitu biologi populasi dan ekologi.

Dimensi Fraktal

Adalah ukuran lansekap yang didasarkan atas penghitungan suatu parameter terhadap luas petak, untuk mengetahui tingkat kerumitan bentuk petak hutan.

Distribusi frekuensi

Adalah gambaran frekuensi penyebaran variabel menurut kemungkinan kisaran nilai-nilainya, baik secara kontinu maupun sendiri-sendiri yang diperlihatkan dalam suatu tabel atau persamaan-persamaan matematis.

Dominansi

Dominansi adalah suatu ukuran lansekap tentang tingkat keberadaan satu tipe vegetasi yang mendominasi suatu lansekap.

Ekosistem

Adalah komponen biotik dan abiotik dalam suatu lingkungan yang saling berinteraksi sehingga menghasilkan aliran energi dan daur hara. Secara praktis penetapan definisi ekosistem sulit sekali dilakukan, karena adanya variasi yang sangat tinggi, perubahan menurut waktu, dan kurangnya ciri-ciri yang sifatnya tersendiri.

Elemen-elemen struktural lainnya

Elemen-elemen struktural yang lainnya dari suatu ekosistem atau lansekap, seperti perdu, tumbuhan pemanjat, rumput-rumputan, epifit, geofit, paku-pakuan dan terna lainnya, liana berkayu dan tidak berkayu.

Erosi

Adalah proses hilangnya permukaan tanah yang disebabkan oleh aliran air, angin, es atau berbagai penyebab geografis lainnya, termasuk proses-proses akibat gravitasi bumi.

Frekuensi genotipe

Adalah persentase individu-individu yang memiliki genotipe khusus di dalam suatu populasi.

Gen

Adalah unit paling mendasar untuk mewariskan sifat-sifat keturunan dalam galur-galur tertentu.

Genotipe

Adalah sifat genetis suatu organisme atau sifat genetis untuk galur tertentu.

Hak adat

Adalah hak-hak perorangan atau kelompok yang bersumber dari adat istiadat yang sudah diterapkan dalam jangka panjang.

Hak pemanfaatan

Adalah hak untuk memanfaatkan sumber daya hutan, yang dapat ditetapkan menurut adat masyarakat setempat, berdasarkan kesepakatan bersama, atau ditetapkan oleh suatu lembaga lokal yang memegang hak akses terhadap hutan. Hak-hak ini membatasi pemanfaatan sumber daya hutan tertentu hanya untuk tingkat konsumsi tertentu atau dengan teknik-teknik pemanenan tertentu.

Hak tradisional

Adalah hak-hak masyarakat indigenus atau tradisional yang (paling sedikit sampai sekarang) belum diakui secara nasional dan internasional, atau

masih belum tercatat secara resmi. Hak-hak ini didasarkan atas sistem legal dalam budaya kelompok masyarakat masing-masing.

Hak-hak formal

Adalah hak-hak dan kesepakatan kepemilikan yang didasarkan atas hukum internasional dan hukum nasional yang dibuat tertulis.

Hara

Adalah unsur-unsur yang diperlukan untuk pertumbuhan, dan menjadi sumber energi, bagi organisme atau komponen-komponen struktural.

Hasil hutan nonkayu (HHNK)

Adalah semua jenis hasil alam kecuali kayu, yang berasal dari hutan dan dimanfaatkan oleh manusia. Termasuk di dalam kelompok ini adalah: makanan, obat-obatan, rempah-rempah, resin, gom, lateks, tanin, bahan pewarna alami, tanaman hias, satwa liar (berbagai hasilnya dan binatang yang masih hidup), kayu bakar, dan bahan baku lainnya seperti, rotan, bambu, kayu ukuran kecil dan serat.

Hutan produksi

Adalah kawasan hutan alami dan hutan tanaman di dalam kawasan hutan permanen yang diperuntukkan untuk produksi hasil kayu secara berkelanjutan.

Indeks Contagion

Indeks ini menunjukkan tingkat pengelompokan tipe vegetasi penutup lahan.

Indeks Perkolasi

Adalah ukuran tingkat keterkaitan suatu lansekap dari satu sisi ke sisi lainnya.

Individu yang matang kelamin

Adalah individu-individu di dalam suatu populasi yang secara biologis mampu melakukan kegiatan reproduksi.

Integritas ekosistem

Adalah kemampuan ekosistem untuk mendukung dan mempertahankan keseimbangan, dan keterpaduan, serta kemampuan penyesuaian komunitas hayati yang memiliki komposisi jenis, keanekaragaman dan berbagai fungsi pengaturan yang setara dengan habitat alami yang ada di sekitarnya.

Inventarisasi hutan secara kontinu

Adalah suatu sistem pengambilan sampel di hutan untuk melakukan pengukuran tegakan atau petak hutan tertentu secara berkala, supaya status hutan dan perubahan-perubahan dapat diketahui.

Invertebrata

Invertebrata adalah binatang yang tidak bertulang belakang yang meliputi semua binatang kecuali Pilum Kordata.

Isolasi

Tidak adanya aliran energi atau gen dalam suatu populasi karena adanya penghalang geografis (jarak). Isolasi suatu populasi dapat mengarah kepada perbedaan antara populasi-populasi yang berbeda, yang selanjutnya akan mendorong terbentuknya suatu subjenis atau bahkan jenis baru.

Kawasan Hutan Permanen (KHP)

Adalah lahan hutan yang mencakup lahan publik dan milik perorangan, yang berada dalam kondisi hutan permanen. Kategori lahan ini mencakup, lahan yang dilindungi, lahan untuk pelestarian alam, dan lahan untuk produksi kayu dan hasil hutan lainnya.

Kawasan intervensi

Bagian kawasan hutan yang dipengaruhi oleh berbagai kegiatan manusia, misalnya kegiatan pembalakan, perburuan, pengumpulan HHNK, dsb.

Kawin silang

Adalah perkawinan silang yang terjadi secara alami pada tumbuhan yang memiliki sifat genotipe yang berbeda.

Keanekaragaman hayati

Adalah keragaman yang ada di antara berbagai organisme dan ekosistem di mana organisme tersebut merupakan bagiannya.

Kekayaan jenis

Atau kelimpahan jenis adalah jumlah jenis individu dalam setiap komunitas binatang atau tumbuhan.

Kelas ukuran

Adalah interval tertentu yang ditetapkan berdasarkan kisaran diameter, misalnya diameter kayu bulat atau cabang pohon, yang dibuat untuk mengelompokkan tingkat kegunaannya.

Kelas umur

Adalah pengelompokan tegakan hutan berdasarkan kelompok-kelompok umur pohon-pohon yang membentuk tegakan hutan.

Kelompok-kelompok yang menonjol

Adalah asosiasi jenis-jenis tumbuhan atau binatang yang merupakan komponen utama dalam suatu sektor tertentu. Atau kelompok-kelompok alternatifnya yang diidentifikasi sebagai kelompok yang penting dalam strategi konservasi regional.

Kepemilikan

Adalah hak kepemilikan perorangan atau kelompok, yang ditetapkan secara bersama oleh masyarakat (diakui secara resmi atau diakui oleh norma-norma adat) tentang hak-hak akses terhadap hutan dan berbagai aturan untuk memanfaatkan lahan hutan atau sumber daya alam lainnya yang terkait dengan hutan, jenis-jenis tumbuhan, air, atau binatang.

Keragaman habitat

Adalah jumlah tipe habitat yang berbeda di dalam suatu kawasan tertentu.

Kerangka kerja hierarkis

Adalah kerangka kerja yang secara hierarkis menunjukkan tingkat-tingkat (P, K, & I) untuk membantu merumuskan suatu set parameter dengan cara yang konsisten dan mudah dipahami. Kerangka ini menunjukkan fungsi setiap tingkat dan juga ciri-ciri umum setiap parameter yang muncul dalam suatu tingkat tertentu.

Komposisi kimia

Adalah komposisi zat-zat kimia suatu entitas.

Komunitas

Kumpulan spesies yang menempati suatu wilayah tertentu atau suatu ekosistem (dengan atau tanpa interaksi).

Konduktivitas tanah

Adalah nilai total ion organik terlarut dalam suatu larutan tanah. Nilai ini umumnya diukur dengan alat pengukur konduktivitas, dalam satuan $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Lansekap

Adalah suatu mosaik yang tersusun atas berbagai tipe habitat yang menempati lahan, yang skala ukurannya berada di antara daerah jelajah suatu

organisme dan wilayah sebaran regionalnya. Lansekap ini umumnya berukuran besar dan mencakup beberapa tipe ekosistem atau habitat, yang terdiri dari hutan, padang rumput, lahan pertanian, badan-badan perairan, dan pemukiman manusia.

Lapisan bawah tajuk

Adalah jenis-jenis pohon atau tumbuhan berkayu yang tumbuh di bawah tajuk pohon-pohon lain.

Lebah

Adalah serangga penyerbuk yang merupakan anggota suku Hymenoptera.

Mamalia frugivora

Adalah mamalia (binatang menyusui) yang makanan utamanya adalah buah-buahan.

Masyarakat lokal

Merujuk kepada kelompok masyarakat di dalam suatu kawasan geografis tertentu, mencakup kelompok asli (indigenus) dan kelompok tradisional, dan juga kelompok pendatang dan kelompok yang melakukan pemukiman swakarsa.

Migrasi

Seperti yang dipakai dalam set K&I bidang Ekologi, adalah perpindahan binatang yang berlangsung musiman dari satu tempat ke tempat lainnya. Perpindahan ini umumnya terjadi karena adanya perubahan ketersediaan sumber daya tertentu, khususnya makanan, atau karena binatang yang bersangkutan membutuhkan sumber daya yang berbeda.

Norma

Adalah nilai acuan suatu indikator dan ditetapkan untuk mengatur atau sebagai landasan untuk perbandingan. Dengan membandingkan norma

dengan nilai aktual yang diukur, hasilnya akan menunjukkan tingkat pemenuhan suatu kriteria dan sejauh mana prinsip yang ada dipatuhi.

Organisme akuatik

Fauna yang hidup di dalam atau permukaan air.

Organisme pembusuk

Adalah organisme yang memanfaatkan binatang atau tumbuhan mati sebagai sumber makanan atau energi, dan dalam proses ini komponen-komponennya terurai secara fisik atau kimia menjadi molekul-molekul organik yang lebih sederhana. Proses ini mendaur ulang bahan-bahan organik di dalam ekosistem. Binatang pembusuk ini mencakup cacing, jamur atau cendawan lainnya, dan bakteri.

Pancang

Adalah suatu tahap pertumbuhan pohon berdaun jarum, antara tahap anakan dan tahap dewasa di mana kayu dewasanya siap ditebang.

Pembusukan

(lihat Penguraian)

Penanaman pengayaan

Kegiatan penanaman yang dilakukan di hutan yang telah ditebang dengan menggunakan jenis-jenis komersial agar nilai ekonomi hutan dapat ditingkatkan.

Penebangan

Adalah proses penebangan pohon sebagai langkah awal untuk memanfaatkan kayunya.

Pengelola hutan

Adalah seseorang atau kelompok yang bertanggung jawab atas berbagai kegiatan yang terkait dengan unit pengelolaan hutan.

Penguraian

Adalah proses penguraian bahan organik yang berasal dari binatang dan tumbuhan secara fisik, yang menghasilkan bahan-bahan yang secara kimia lebih sederhana. Proses ini menghasilkan karbon dioksida, air dan energi.

Penyerbukan

Adalah proses transportasi serbuk sari mencapai ovary. Bagi kebanyakan jenis pohon, penyerbukan ini berlangsung dengan perantara gerakan udara. Meskipun demikian, ada beberapa komponen hutan yang memerlukan bantuan serangga penyerbuk, yang dapat menyebarkan serbuk sari secara lebih efisien daripada jika dilakukan oleh angin.

Pergeseran

Adalah frekuensi perubahan gen dan genotipik dalam suatu populasi kecil sebagai akibat proses yang berlangsung acak.

Persebaran

Adalah gerakan organisme yang masih muda (biasanya anakan binatang atau tumbuhan) keluar daerah tempat kelahirannya. Di antara tumbuhan kecil dan binatang yang lebih kecil, terutama invertebrata, persebaran ini mungkin berlangsung di dalam satu ekosistem, tetapi bagi yang berukuran lebih besar dan lebih aktif, pergerakan ini dapat berlangsung dalam skala yang lebih besar.

Petak kerja

Adalah luas lahan tertentu yang telah dipanen, dan sekarang dipantau oleh UPH untuk menjamin agar faktor-faktor seperti kebakaran hutan, peram-

bahan, dan pengelolaan kembali yang terlalu dini dalam petak ini tidak mengganggu berlangsungnya aliran berbagai bentuk jasa yang disediakan oleh petak ini.

Petak

Suatu petak adalah bagian kecil dari lansekap secara keseluruhan, yang berbeda dengan lingkungan sekitarnya, dan umumnya merupakan lingkungan tersendiri dengan berbagai kondisi yang homogen.

pH

Adalah ukuran konsentrasi ion hidrogen dalam suatu larutan, yang menunjukkan kenetralan (pH 7), keasaman (kurang dari 7), atau kebasaaan (lebih besar 7).

Pinggiran

Adalah titik-titik di mana komunitas tumbuhan yang berbeda (tipe vegetasi, tahap suksesi, atau kondisi vegetatifnya) bertemu.

Populasi

Adalah jumlah organisme dari jenis yang sama, yang menempati kawasan atau tempat yang sama, yang berpotensi untuk kawin sekerabat dan memiliki sumber gen yang sama.

Populasi lokal

Adalah populasi saat ini dalam suatu wilayah geografi tertentu, mencakup populasi indigenus dan tradisional, dan juga populasi yang merupakan hasil kolonisasi dan pemukiman swakarsa.

Prinsip-prinsip pencegahan

Adalah tindakan yang diambil untuk mencegah kemungkinan terjadinya kecelakaan dan kerusakan lingkungan, tanpa harus menunggu bukti-bukti ilmiah tentang sebab dan akibat kerusakan yang dimaksud.

Rantai makanan

Adalah hierarki tingkat-tingkat atau urutan memakan dan dimakan dalam suatu ekosistem yang di dalamnya berlangsung aliran energi. Dalam rantai makanan ini, organisme yang saling terkait memakan organisme lain yang lebih rendah, dan kemudian organisme yang bersangkutan akan dimakan oleh organisme lain yang lebih tinggi.

Regenerasi

Adalah pertumbuhan kembali tegakan hutan, yang berlangsung alami atau buatan, atau tegakan hutan yang masih muda, yang ketinggiannya kurang dari 1,3m.

Relung (guild)

Adalah sekelompok jenis hidupan atau organisme yang memanfaatkan sumber daya lingkungan dengan cara-cara yang sama.

Rencana pengelolaan hutan

Adalah dokumen landasan yang digunakan untuk menguraikan cara-cara pelaksanaan pengelolaan hutan.

Rente (Rent)

Di bidang kehutanan, yang dimaksud dengan rente adalah selisih antara nilai suatu hasil hutan dengan biaya yang dikeluarkan untuk memanennya.

Serasah berkayu

Adalah bahan-bahan yang mengandung kayu yang berserakan atau yang tertimbun karena proses alami atau karena pengaruh kegiatan manusia.

Siklus regenerasi hutan

Adalah tahap-tahap pertumbuhan vegetasi, yang mencakup semai, anakan, pancang dan pohon dewasa.

Silvikultur

Adalah seni dan ilmu untuk memanipulasi tegakan hutan agar dapat mencapai tujuan yang diinginkan oleh manusia, termasuk untuk memproduksi berbagai jenis barang dan jasa. Konsep-konsep dasar silvikultur mencakup penanaman, pemeliharaan, dan pemanenan tegakan hutan sudah dikembangkan sejak awal abad ini.

Sistem silvikultur

Adalah proses-proses di mana berbagai tumbuhan yang membentuk hutan dipelihara, dicabut, dan diganti dengan jenis tumbuhan lain, yang hasilnya adalah produksi tanaman tertentu yang diinginkan.

Skidding (penyaradan)

Adalah alur transportasi kayu untuk menarik kayu bulat dari tempat penebangan ke tempat-tempat pengumpulan, dengan ditarik menggantung di udara dengan kabel, atau ditarik oleh kendaraan.

Stakeholder

Adalah setiap pihak yang berkepentingan dengan hutan. Daftar stakeholder umumnya mencantumkan warga suatu negara, konsumen hasil hutan, para pejabat lembaga kehutanan, para pengusaha skala kecil, dan para pekerja di hutan.

Struktur vertikal

Adalah stratifikasi hutan secara vertikal, yaitu berdasarkan tatanan berbagai ukuran tinggi tanaman di dalam tajuk hutan.

Tegakan sisa

Adalah tegakan hutan yang tersisa, yang berisi jenis-jenis komersial atau berpotensi komersial.

Tingkat hara tanah

Kadar konsentrasi hara di dalam sampel tanah, yang dapat diketahui melalui teknik-teknik laboratorium dengan menggunakan analisis zat-zat kimia.

Tingkat keterbukaan tajuk

Adalah persentase lahan hutan yang tidak tertutup oleh tajuk pepohonan.

Tipe penutup lahan

Adalah bentuk penutupan lahan hutan oleh vegetasi, seperti semak belukar, diameter tajuk.

Ukuran petak hutan

Ukuran luas petak hutan, biasanya dalam satuan m², ha, dsb.

Unit Pengelolaan Hutan (UPH)

Adalah wilayah hutan yang batas-batasnya diketahui dengan jelas, yang dikelola untuk kepentingan yang jelas sesuai dengan rencana pengelolaan jangka panjang.

Variasi fenotifik

Adalah variasi yang terlihat dalam galur suatu organisme, yang merupakan hasil interaksi antara genotipe dengan lingkungannya.

Daftar Pustaka

dan Bahan Bacaan lebih lanjut

- Blakeney, J., Donovan, R.Z., Higman, S. dan Nusbaum, R. 1998. *Certifier Evaluation and Field Test of the CIFOR C & I*. CIFOR Report. CIFOR, Bogor, Indonesia.
- Boyle, T.J.B., Lawes, M., Manokaran, N., Prabhu, R., Ghazoul, J., Sastrapadja, S., Thang, H.-C., Dale, V., Eeley, H., Finegan, B., Soberon, J., dan Stork, N.E. 1998. *Criteria and Indicators for Assessing the Sustainability of Forest Management: A Practical Approach to Assessment of Biodiversity*. CIFOR. Bogor, Indonesia.
- Carroll, G.L. 1980. *Forest Canopies: Complex and Independent Subsystems*. In: Waring, R.H. (ed.). *Forests: Fresh Perspectives from Ecosystem Analysis*. Oregon State University Press, Corvallis. Hal. 87-107
- Colfer, C.J.P., Brocklesby, M.A., Diaw, C., Etuge, P., Günter, M., Harwell, E., McDougall, C., Porro, N.M., Porro, R., Prabhu, R., Salim, A., Sardjono, M.A., Tchikangwa, B., Tiani, M.A., Wadley, R., Woelfel, J. dan Wollenberg, E. 1998a. *The BAG (Basic Assessment Guide for Human Well-Being)*. Criteria & Toolbox Series No. 5. CIFOR. Bogor, Indonesia.
- Colfer, C.J.P. Brocklesby, M.A., Diaw, C., Etuge, P., Günter, M., Harwell, E., McDougall, C., Porro, N.M., Porro, R., Prabhu, R., Salim, A., Sardjono, M.A., Tchikangwa, B., Tiani, M.A., Wadley, R., Woelfel, J. dan Wollenberg, E. 1998b. *The Grab Bag: Supplementary Methods for Assessing Human Well-Being*. Criteria & Toolbox Series No. 6. CIFOR. Bogor, Indonesia.
- De Beer, J.H. dan McDermott, M.J. 1996. *The Economic Value of Non-Timber Forest Products in Southeast Asia*. The Netherland Committee for IUCN. Amsterdam.
- Dunster, J. dan Dunster, K. 1996. *Dictionary of Natural Resource Management: The Comprehensive, Single-Source Guide to Natural Resource Management Terms*. UBC Press, Vancouver, Canada.

- Dykstra, D. dan Heinrich, R. 1996. *FAO Model Code of Forest Harvesting Practice*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome, Italy.
- Lammerts van Bueren, E.M. dan Blom, E.M. 1997. *Hierarchical Framework for the Formulation of Sustainable Forest Management Standards*. The Tropenbos Foundation. Wageningen, The Netherlands.
- Ford-Robertson, F.C. 1971. *Terminology of Forest Science, Technology Practice and Products*. Society of American Foresters. Washington, D.C.
- Ghazoul, J. 1998. *Methodologies for Indicators Identified by the CIFOR Criteria and Indicators Workshop*. CIFOR. Bogor, Indonesia. Naskah Belum Dipublikasikan.
- Higman, S., Nusbaum, R., Donovan, R., Blakeney, J., Sukadri, D., Sunito, S., Hatta, G., dan Bahrani. 1998. *Evaluation Report of CIFOR's Principles, Criteria, Indicators and Verifiers (Draft Report- 7 August 1998)*. CIFOR, Bogor, Indonesia.
- ITTO. 1991. *Criteria for Measurement of Sustainable Tropical Forest Management*. International Tropical Timber Organization. Yokohama, Japan.
- Liang, T.Y. 1994. The Basic Entity Model: A Fundamental Theoretical Model of Information and Information Processing. *Information and Management* 30: 647-661.
- Namkoong, G., Boyle, T.J.B., Gregorious, H.-R., Joly, H., Sovalainen, O., Wickneswari, R., dan Young, A. 1996. *Testing Criteria and Indicators for Assessing the Sustainability of Forest Management: Genetic Criteria and Indicators*. CIFOR Working Paper No. 10. CIFOR. Bogor, Indonesia.
- Namkoong, G., Boyle, T.J.B., El-Kassaby, Y., Eriksson, G., Gregorious, H.-R., Joly, H., Kremer, A., Sovalainen, O., Wickneswari, R., Young, A., Zeh-Nio, M. dan Prabhu, R. 1998. *Criteria and Indicators for Assessing the Sustainability of Forest Management: Conservation of Genetic Diversity*. CIFOR. Bogor, Indonesia. Naskah Belum Diterbitkan.
- Oxford. 1996. *A Dictionary of Biology*. 3rd Ed. Oxford University Press, Oxford.
- Prabhu, R., Colfer, C.J.P dan Dudley, R.G. 1999. *Guidelines for Developing, Testing, and Selecting Criteria and Indicators for Sustainable Forest Management*. Criteria & Indicators Toolbox Series No. 1. CIFOR, Bogor, Indonesia.

- Prabhu, R., Colfer, C.J.P., Venkateswarlu, P., Tan, L.T., Soekmadi, R., dan Wollenberg, E. 1996. Testing Criteria and Indicators for the Sustainable Management of Forests: Phase I Final Report. CIFOR Special Publication. CIFOR, Bogor, Indonesia.
- Prabhu, R., Maynard, W., Eba'a Atyi, R., Colfer, C.J.P., Shepherd, G., Venkaterwarlu, P. dan Tiayon, F. 1998. Testing and Developing Criteria and Indicators for Sustainable Forest Management in Cameroon: The Kribi Test. Final Report. CIFOR. Bogor, Indonesia.
- Ruitenbeek, J. dan Cartier, C. 1998. Rational Exploitations: Economic Criteria and Indicators for Sustainable Management of Tropical Forests. CIFOR Occasional Paper No. 17. CIFOR, Bogor, Indonesia.
- Salim, A. dan Colfer, C.J.P., dengan McDougall, C. 1999. Scoring and Analysis Guide for Assessing Human Well-Being. Criteria & Indicators Toolbox Series No. 7. CIFOR, Bogor, Indonesia.
- Sist, P., Dykstra, D., dan Fimbel, R. 1998. Reduced-Impact Logging Guidelines for Lowland and Hill Dipterocarp Forests in Indonesia. CIFOR Occasional Paper No. 15. CIFOR, Bogor, Indonesia.
- Stork, N.E., Boyle, T.J.B., Dale, V., Eeley, H., Finegan, B., Lawes, M., Manokaran, N., Prabhu, R. dan Soberon, J. 1997. Criteria and Indicators for Assessing the Sustainability of Forest Management: Conservation of Biodiversity. CIFOR Working Paper No. 17. CIFOR. Bogor, Indonesia.
- Woodley, S., Alward, G., Gutierrez, L.I., Hoekstra, T., Holt, B., Livingston, L., Loo, J., Skibicki, A., Williams, C. dan Wright, P. 1998a. North American Test of Criteria and Indicators of Sustainable Forestry (Volume 1). USAID/USDA/ CIFOR Report, Washington, DC.
- Woodley, S., Alward, G., Gutierrez, L.I., Hoekstra, T., Holt, B., Livingston, L., Loo, J., Skibicki, A., Williams, C. dan Wright, P. 1998b. North American Test of Criteria and Indicators of Sustainable Forestry (Volume 2). USAID/USDA/ CIFOR Report, Washington, DC.

Sistem CGIAR

The Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) adalah suatu asosiasi informal yang terdiri dari 41 organisasi donor dari sektor publik dan swasta yang mendukung jaringan enam belas lembaga penelitian internasional di bidang pertanian, di mana CIFOR merupakan anggota terbaru. Asosiasi ini didirikan pada tahun 1971. Pusat-pusat CGIAR merupakan bagian sistem penelitian global di bidang pertanian yang berusaha menerapkan kemampuan ilmiah internasional untuk menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi oleh masyarakat miskin di dunia.

CIFOR

CIFOR adalah bagian sistem CGIAR dengan tugas khusus untuk menanggapi kepedulian global tentang dampak kerusakan dan kehilangan hutan terhadap kondisi sosial, lingkungan dan ekonomi masyarakat. CIFOR beroperasi melalui berbagai kemitraan yang sangat terdesentralisasi dengan lembaga-lembaga dan/atau individu terpenting di seluruh negara industri dan negara yang sedang berkembang. Sifat dan jangka waktu kemitraan ini ditentukan oleh masalah-masalah penelitian khusus yang dihadapi. Agenda penelitian ini terus-menerus dikaji dan selalu mengalami perubahan ketika para mitra menemukan berbagai masalah dan peluang baru.

Panduan ini menyediakan satu set kriteria dan indikator (K&I) untuk pengelolaan hutan lestari berdasarkan penelitian yang dilakukan CIFOR. Penelitian ini dilakukan oleh tim antardisiplin di hutan alam yang luas di bawah pengelolaan HPH untuk produksi kayu komersial di Indonesia, Pantai Gading, Brasil dan Kamerun, dengan tambahan di beberapa lokasi seperti Jerman, Austria dan Amerika Serikat.

Set kriteria dan indikator ini kami sebut ‘acuan generik,’ agar tidak dirancukan dengan Set K&I yang ideal dan dapat diterapkan secara universal. Penggunaan istilah ‘generik’ atau umum mengundang pertanyaan tentang tingkat penerapannya (‘generik terhadap apa?’), kami merancang acuan ini terutama untuk digunakan di hutan alam tropis yang dikelola secara komersial. Dengan menggunakan istilah ‘generik’ kami juga ingin menekankan bahwa K&I yang ada dalam Set ini dapat dimodifikasi dan disesuaikan menurut kondisi lokal. Oleh karena itu K&I ini dapat diterapkan sebagai Set yang luwes yang dapat disesuaikan dengan semua tipe hutan, dan sebagai ‘buku induk’ untuk mengembangkan Perangkat Modifikasi dan Adaptasi Kriteria dan Indikator (*Criteria and Indicators Modification and Adaptation Tool - CIMAT*) yang diusulkan oleh CIFOR (Seri Perangkat K&I No.3). Istilah ‘Generik’ juga berarti bahwa K&I ini juga dapat digunakan oleh berbagai kelompok pengguna, seperti lembaga sertifikasi, pegawai pemerintah, para donor, para pengelola hutan, pengelola proyek, dan para ilmuwan.



THE FORD FOUNDATION



Deutscher Entwicklungsdienst (GTZ) GmbH

