

---

**KONSEP  
PENGELOLAAN HUTAN LESTARI PULAU-PULAU KECIL  
BERBASIS EKOSISTEM DAN MASYARAKAT  
DI KEPULAUAN MALUKU**

Dr. Ir. Agustinus Kastanya, MS  
Staf Fakultas Pertanian Unpatti Ambon

**PENDAHULUAN**

Kerusakan hutan telah menjadi masalah dunia, karena telah menimbulkan bencana lingkungan berupa perubahan iklim global, pemanasan bumi, kenaikan permukaan air laut, bencana banjir, kekeringan, longsor, hancurnya daerah pantai dan pesisir, kerusakan terumbu karang dan sumber daya laut pada umumnya. Akibat bencana lingkungan, berdampak langsung pada bencana sosial yaitu timbulnya kemiskinan di sebagian besar masyarakat, kematian manusia secara massal, hancurnya biodiversitas dan seluruh infrastruktur pembangunan seperti yang telah terjadi juga di Indonesia saat ini.

Konsep pembangunan hutan lestari yang tidak memperhatikan aspek ekologi, ekonomi dan sosial-budaya masyarakat lokal secara terintegrasi, merupakan pengingkaran terhadap “pengertian kelestarian hutan”. Hal ini yang berlaku dalam kebijakan pembangunan hutan di Indonesia pada masa silam, dengan akibat yang merusak selama ini. Fakta ini jelas terlihat dalam sejarah pengelolaan hutan alam di luar pulau Jawa, sejak mulai berlakunya UU Pokok Kehutanan No. 5 tahun 1967. Sejak itu, Hak Pengusahaan Hutan (HPH) mulai diberikan kepada segelintir konglomerat tanpa konsep yang jelas. Setelah HPH beroperasi masyarakat sekitar hutan mulai dipinggirkan. Akibatnya, masyarakat melakukan pembangkangan terhadap seluruh kebijakan pemerintah dan HPH. *Illegal logging* mulai tumbuh tanpa kendali. Kebijakan demi kebijakan yang muncul justru membuat semakin runyamnya kerusakan hutan.

Kebijakan pembangunan kehutanan seperti telah dijelaskan, bertepatan dengan berlakunya otonomi daerah sebagai bagian dari proses reformasi, pada sebagian besar daerah

hanya mendorong proses percepatan deforestasi. Karena infrastruktur pembangunan wilayah seperti tata ruang tidak diperhatikan dengan baik, integrasi pembangunan sektoral dengan pembangunan wilayah tidak berjalan, pemekaran kabupaten tidak memperhatikan batas-batas ekologi dan perangkat institusional yang saling tumpang tindih, menunjukkan *capacity building* dari seluruh *stakeholder* sangat lemah. Fakta ini justru diberlakukan pada daerah kepulauan (Provinsi Maluku dan Maluku Utara), sebagai kawasan pulau-pulau kecil yang memiliki karakter dan ciri-ciri spesifik, yang sangat rentan terhadap perubahan lingkungan. Bencana lingkungan yang terjadi di sebagian besar daerah di Indonesia, terutama di daerah kepulauan Maluku telah membawa penderitaan bagi banyak orang dan kerugian yang luar biasa. Kenyataan saat ini, sebagian daerah mengalami banjir dan tanah longsor, dan sebagian mengalami kekeringan. Karena itu tulisan ini, mencoba untuk mengidentifikasi karakter dan ciri-ciri pulau kecil, permasalahan yang timbul karena konsep yang tidak sesuai, dan merancang konsep pengelolaan yang sesuai. Konsep pengelolaan hutan lestari yang dikembangkan oleh Kastanya (2002) dalam disertasinya yang berjudul “Pengelolaan Hutan Alam Produksi Lestari Sesuai dengan Gugus Pulau Di Maluku”, menghasilkan konsep **makro-mikro** yang saat ini telah diimplementasikan dalam penerapan ilmu kehutanan di *Community College* Padamara Tobelo dan juga di Universitas Pattimura Ambon. Konsep ini pula yang telah menjadi dasar dalam kerjasama pengembangan bidang kehutanan di Halmahera Utara dengan Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup. Walaupun belum dapat berjalan secara kongkrit.

---

## KARAKTER DAN CIRI-CIRI PULAU KECIL

Karakter dan ciri daerah kepulauan Maluku adalah memiliki kondisi biogeofisis dan sosial-ekonomi masyarakat yang bervariasi; memiliki daerah pantai dan lautan yang luas; memiliki keterkaitan dan saling mempengaruhi antara ekosistem terdekat; pulau kecil dengan topografi bergelombang sampai bergunung membentuk DAS ukuran sempit yang sangat mempengaruhi proses hidro-orologis; ketersediaan air bersih dan air tanah terbatas; luas daratan lebih banyak dipengaruhi oleh letusan gunung berapi, gempa bumi, tanah longsor, dan angin puyuh/badai tropis; daerah tersebut dipengaruhi secara langsung oleh iklim maritim; memiliki lingkungan yang khusus dengan populasi spesies endemik yang tinggi; wilayah kepulauan kebanyakan masih terisolasi; kebanyakan masyarakat tidak berdaya, dan lebih kuat terikat pada budayanya (adat istiadat); kondisi ekonomi setempat mendorong terjadi migrasi penduduk ke daerah lain yang menyebabkan kelangkaan sumberdaya manusia berkualitas, di daerah pedesaan. Permasalahan pokok yang dihadapi pada kawasan pulau-pulau kecil adalah pemahaman terhadap karakter pulau-pulau kecil yang masih sangat terbatas dan pengembangan ilmu yang berkaitan dengan pulau-pulau kecil belum banyak tersedia. Perangkat infrastruktur pembangunan wilayah dan konsep pembangunan sektoral khususnya konsep pembangunan hutan lestari, masih diterapkan secara sentralistik, banyak memperlihatkan konsep pulau-pulau besar dan kurang memperhitungkan karakter dan ciri pulau-pulau kecil di Indonesia. Akibat penerapan tersebut, banyak permasalahan yang timbul di wilayah pulau-pulau kecil. Banyak potensi kekayaan alam di darat dan laut dihancurkan.

### PERMASALAHAN PEMBANGUNAN

Permasalahan pembangunan kehutanan di pulau-pulau kecil (Maluku dan Maluku Utara) adalah: (1) pembangunan yang berlangsung sejak awal tidak didasarkan suatu konsep tata ruang dan tataguna lahan dengan mempertimbangkan kondisi ekologi kepulauan; (2) konsep tata ruang dan tata guna hutan kesepakatan dirumuskan kemudian setelah terjadi tumpang

tindih pemanfaatan lahan sehingga terjadi konflik di masyarakat, terjadi degradasi lahan, deforestasi pesat yang menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan secara luas; (3) pengelolaannya belum melibatkan partisipasi masyarakat secara luas, terutama masyarakat di sekitar hutan, bahkan hak-hak adat masyarakat diabaikan dengan dalih pembangunan sehingga menimbulkan konflik; (4) pembagian areal HPH terpecah-pecah dalam skala kecil pada pulau yang berbeda, tidak kompak dan tersebar pada pulau-pulau kecil, terjadi tumpang tindih dengan fungsi hutan lainnya yang tidak dapat menjamin kelestarian hutan; (5) pertumbuhan industri kayu berkembang dengan pesat sehingga terjadi ketimpangan antara kebutuhan kayu oleh industri dan masyarakat dengan kemampuan hutan produksi lestari. Hal ini mendorong penebangan hutan oleh HPH tanpa aturan dan terjadilah penebangan ilegal; (6) kebijakan pemerintah untuk memberikan izin pemanfaatan kayu (IPK) untuk tujuan nonkehutanan dan hutan tanaman industri mempercepat proses deforestasi; (7) fungsi perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan oleh pemerintah tidak terlaksana dengan baik, bahkan sebaliknya merupakan sumber kolusi, korupsi, dan nepotisme; (8) perundang-undangan dan peraturan pelaksanaan di bidang kehutanan dan bidang lain yang terkait saling tumpang tindih dan tidak konsisten yang juga tidak dilaksanakan secara baik; dan (9) perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi kehutanan, dan tuntutan masyarakat mengharuskan adanya perubahan paradigma pembangunan kehutanan di Indonesia. Perlu ada keterkaitan yang jelas antara ilmu kehutanan dengan kebijakan nyata di Lapangan.

Karakter dan ciri pulau kecil, harus menjadi dasar dalam seluruh perencanaan pembangunan dan pengembangan ilmu di daerah ini, terutama dalam pelaksanaan otonomi daerah yang sudah berlangsung sejak 2001. Dampak dari pembangunan lama masih terus berjalan. Pola sentralistik hanya ditempelkan pada daerah provinsi dan kabupaten/kota. Fakta menunjukkan bahwa kerusakan hutan semakin hebat dan oleh karena itu perlu ada usaha yang sungguh-sungguh untuk pemecahan masalah secara terpadu antara pusat dan daerah.

Menghadapi kondisi demikian, diharapkan pemikiran-pemikiran para ilmuwan dari lembaga Perguruan Tinggi yang mengkhususkan diri dalam pengembangan ilmu dan teknologi dan penerapan konsep pada wilayah pulau-pulau kecil, dapat berkolaborasi dengan para pengambil kebijakan dan seluruh *stakeholder* baik di pusat maupun daerah. Dengan demikian penerapan konsep baru itu dapat diuji kehandalannya dan diterapkan sesuai kriteria dan indikator yang lebih jelas dan terukur.

### KONSEP PENGELOLAAN HUTAN LESTARI

Konsep pengelolaan hutan lestari yaitu konsep **makro-Mikro** yang dikembangkan oleh Kastanya (2002), dapat dijelaskan sebagai berikut.

#### Konsep Makro

Kelestarian sebenarnya sudah merupakan hukum keramat di bidang kehutanan karena hukum kelestarian lahir bersamaan dengan ilmu kehutanan. Persoalan yang dihadapi adalah para ahli maupun praktisi kehutanan selalu mempersempit pengertian kelestarian, yaitu dengan memilah-milah dimensi ekologi atau ekonomi atau sosial budaya masyarakat secara terpisah-pisah, padahal pengertian tersebut seharusnya merupakan suatu kesatuan yang utuh.

Pengertian yang lebih sempurna seperti yang dikemukakan oleh ITTO (1992); pengelolaan hutan lestari adalah proses pengelolaan lahan hutan permanen untuk mencapai satu atau lebih tujuan-tujuan pengelolaan yang terinci, yang meliputi produksi yang berkesinambungan dari hasil-hasil hutan dan jasa-jasa hutan, tanpa banyak menyebabkan penurunan nilai dan produktivitas dan tidak memberikan pengaruh yang merugikan terhadap lingkungan fisik dan sosial. Jadi, pengelolaan hutan lestari mempunyai 3 ciri yaitu : (1) kelestarian produksi dan jasa/manfaat hutan; (2) kelestarian lingkungan fisik hutan (tanah, flora, fauna, hidrologi, dan iklim); dan (3) kelestarian lingkungan sosial masyarakat (meliputi sosial, ekonomi, dan budaya). Ketiga ciri kelestarian yang terkandung dalam pengertian pengelolaan hutan lestari memiliki dimensi yang sangat luas yaitu seluruh sumber

daya hutan, ekosistem hutan, dan kondisi sosial-budaya masyarakat.

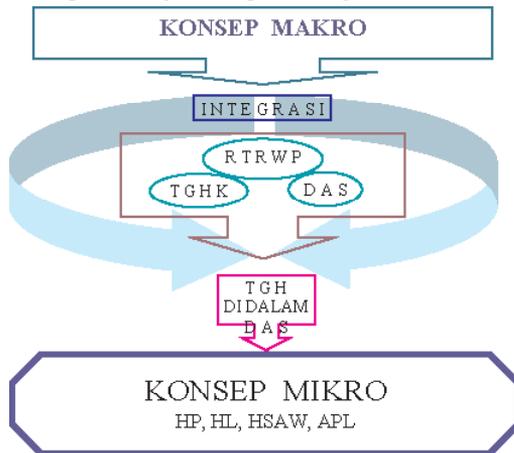
Pengertian tersebut yang melandasi perumusan "**Konsep Makro-Mikro**" dalam rangka pengelolaan hutan lestari. Konsep ini dibangun berlandaskan pada tiga bidang ilmu yaitu ilmu ekologi, ekonomi dan sosial budaya. Selanjutnya dijabarkan dalam lima aspek pokok yaitu: aspek sumber daya hutan, aspek kelestarian hasil, aspek konservasi, aspek sosial ekonomi, dan aspek institusi. Kelima aspek tersebut, diramu dalam satu kesatuan yang utuh dan terintegrasi sesuai dengan kondisi aktual suatu wilayah.

Konsep Makro merupakan infrastruktur lingkungan, ekonomi dan sosial budaya pada tingkat regional, apakah itu pada kawasan provinsi, kabupaten/kota atau pulau yang di dalamnya telah diintegrasikan dengan wilayah DAS. Dalam tataran operasional konsep makro mengintegrasikan seluruh perencanaan sektoral dalam pembangunan wilayah/rencana tata ruang provinsi/kabupaten (RTRWP/RTRWK) yang telah dikemas dengan baik sesuai bangunan teori seperti dijelaskan di atas. Dalam bidang kehutanan rencana penggunaan lahan hutan yaitu tata guna hutan kesepakatan (TGHK) dipaduserasikan dengan RTRWP/RTRWK, selanjutnya diintegrasikan di dalam DAS. Kemudian disesuaikan dan diperbaharui dengan data dan informasi terbaru, baik itu data diskriptif maupun data spatial, terutama dari hasil interpretasi citra satelit. Proses ini akan menghasilkan tata guna hutan (TGH) yang lebih bersifat permanen. TGH meliputi hutan produksi (HP, HPT, HPK); hutan Lindung (HL); hutan suaka alam dan wisata/hutan konservasi (HSA-W); dan areal penggunaan lain (APL).

Konsep Makro yang meliputi unit-unit TGH (HP, HPT, HPK, HL, HSA-W dan APL) merupakan arahan pembangunan wilayah bagi semua sektor pembangunan untuk melakukan perencanaan sektornya dalam wadah "**master plan**" sesuai dengan visi dan misi pembangunan wilayah tersebut, kemudian dielaborasi ke dalam Rencana Strategis (jangka panjang dan jangka menengah) dan selanjutnya Rencana operasional tiap tahun dari masing-masing sektor. Pengembangan "**master plan**" ke dalam "**rencana strategis**" untuk sektor kehutanan, diarahkan

untuk mengembangkan seluruh unit lahan hutan dalam TGH, menjadi unit pengelolaan yang telah menyatu dan terintegrasi dalam DAS. Unit pengelolaan tersebut berupa: kesatuan pengusahaan hutan produksi-alam (KPHP-alam); KPHP Agroforestri bagi hutan tanaman pada lahan kritis/tidak produktif; kesatuan pengusahaan hutan lindung (KPHL); dan kesatuan pengusahaan hutan konservasi (KPHK). Perencanaan yang lebih detail dari masing-masing unit pengelolaan dan implementasinya disebut **“Konsep Mikro”**.

Gambaran konsep makro secara skematis dapat ditunjukkan pada diagram Gambar 1.



**Gambar 1.** Diagram Konsep Makro Pengelolaan Hutan Lestari

Kenyataan selama ini, bahwa proses penyusunan infrastruktur pembangunan, seperti RTRWP, dan TGHK/TGH, tidak didasarkan pada data yang aktual, tidak melibatkan masyarakat, dan *stakeholder* lainnya. Identifikasi DAS pada pulau-pulau kecil di Maluku belum dilakukan dengan baik. Penetapan DAS yang dikeluarkan oleh Departemen Kehutanan, dengan pendekatan pulau-pulau besar tidak sesuai dengan kondisi aktual. Hasil identifikasi DAS pada Kabupaten Halmahera Utara dan sebagian Halmahera Barat dengan menggunakan citra satelit Landsat 7 TM, menunjukkan model DAS yang sangat berbeda dengan yang ditetapkan oleh Departemen Kehutanan. Karena itu identifikasi Das di seluruh Kepulauan Maluku perlu dilakukan. Evaluasi kembali seluruh sumberdaya alam dan lingkungan yang selama ini telah mengalami kerusakan berat perlu dilakukan. Selain itu perlu disiapkan

data dasar yang lebih akurat yang sesuai dengan kebutuhan.

### Konsep Mikro

Konsep Mikro, merupakan penjabaran dari Konsep Makro melalui proses identifikasi dan deliniasi pembentukan unit-unit pengelolaan (KPHP-alam, KPHP-Agroforestri, KPHL dan KPHK) dengan mempertimbangkan kelima aspek penting seperti yang sudah disebutkan di atas, sebagai kriteria dan indikator di dalam proses pengelolannya. Pengelolaan KPHL dan KPHK diharuskan untuk tetap mempertahankan ekosistem aslinya, sehingga produk-produk yang dihasilkan lebih banyak berupa jasa dan hasil hutan non-kayu, pengelolannya berbeda dengan KPHP yang memproduksi kayu dan hasil hutan lainnya, dan dikelola dengan baik agar tidak mengarah pada perubahan yang merusak ekosistem dan tidak dapat mencapai kelestarian. Pembentukan KPHL, KPHK dan KPHP tetap mempertimbangkan seluruh kriteria dan indikator untuk mencapai kelestariannya sesuai dengan tujuan fungsi pengelolannya.

Watak fisik dan biologi ekosistem KPHP ditunjukkan oleh seluruh unit bentang lahan (*landscape*) berupa sistem lahan (*land system*) dan kondisi vegetasi hutan atau penutup lahan (*land cover*) pada saat ini, yang telah dipengaruhi oleh aktivitas pembangunan dan manusia pada umumnya. Watak KPHP juga sangat mempengaruhi penentuan tujuan pengusahaan hutan dan sistem silvikultur. Dalam kerangka konsep mikro pengelolaan ekosistem KPHP berarti pengelolaan terhadap seluruh komponen ekosistem atau sumber daya hutan yang ada di dalamnya untuk menghasilkan barang dan jasa dalam memenuhi kebutuhan industri dan masyarakat secara lestari.

Pembentukan KPHP memperhatikan keadaan tempat tumbuh dan vegetasi, yang dicirikan oleh kualitas tempat tumbuh, bentuk fisiografi lapangan, dan benda-benda alam lain yang dapat dipergunakan untuk batas alam antartapak, seperti sungai, panjang bukit, lembah, dan bentuk peralihan lereng dengan persen kemiringan yang cukup besar. Kualitas tegakan dicirikan oleh tingkat kenormalan tegakan yang

secara keseluruhan diintegrasikan dalam proses perencanaan dan pengelolaan hutan lestari.

Kriteria tingkat keterpeliharaan lingkungan meliputi pembatasan kawasan yang perlu dilindungi dan dikelola dalam KPHP, yang berupa kawasan sumber air, sempadan sungai, sempadan pantai, sempadan hutan mangrove, sempadan sagu, kawasan kelas lereng yang lebih besar dari 40 %, kawasan hutan dengan jenis tanah yang sangat peka terhadap erosi, kawasan luapan air, kawasan bergambut, kawasan habitat endemik, kantong pengungsian satwa, dan kawasan perlindungan keanekaragaman hayati lainnya. Kawasan tersebut merupakan subekosistem dalam ekosistem KPHP.

Kriteria sosial ekonomi dan budaya masyarakat lokal meliputi kepadatan penduduk, kualitas sumber daya manusia tingkat kesejahteraan, persepsi terhadap pembangunan kehutanan, kesempatan kerja, harapan terhadap masa depan. Memanfaatkan hasil hutan nonkayu, kemungkinan pengembangan hutan kemasyarakatan/agroforestri, efektivitas hukum adat, kawasan yang dilindungi adat, hak-hak masyarakat lokal dan prospek pengembangan lainnya, nilai-nilai kearifan lokal, dan pengembangan partisipasi masyarakat lokal dalam pengelolaan hutan lestari.

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa luasan yang paling efektif dan efisien untuk satu unit KPHP hutan alam berkisar antara 100.000 – 250.000 hektar, sedangkan KPHP hutan tanaman dapat lebih sempit karena pangelolaannya lebih intensif. Kawasan yang harus dilindungi dalam KPHP tidak diperhitungkan dalam luas KPHP yang akan dieksploitasi, tetapi tetap dalam pengawasan dan pengelolaan KPHP tersebut (Anonim, 1997). Penetapan luas minimal KPHP berdasarkan pertimbangan finansial-ekonomis untuk mendukung kelestarian usaha, sekaligus dapat menjamin kelestarian ekologis, yang dalam hal ini dapat menjamin kesehatan hutan (*forest health*), integritas ekosistem, dan menjamin kehidupan yang layak bagi masyarakat lokal. Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa sudah banyak terjadi deforestasi sehingga lahan-lahan hutan kebanyakan tidak tersedia dalam hamparan yang kompak. Karena itu pengkajian untuk luasan hutan sisa yang ada perlu dilakukan, untuk menghindari kerusakan lebih lanjut.

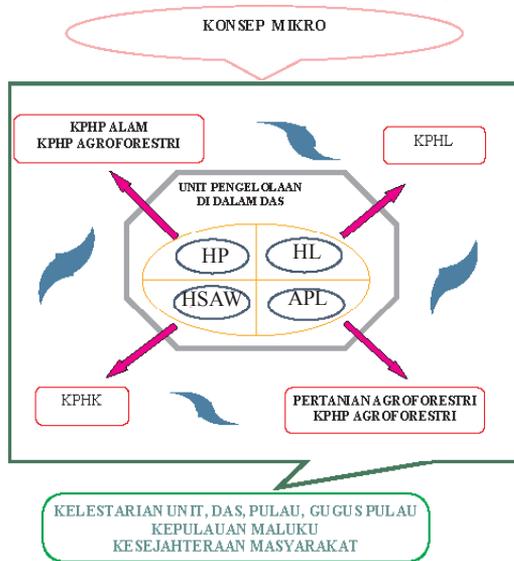
Penilaian lebih lanjut untuk penetapan skala ekonomi menggunakan kriteria finansial-ekonomi yaitu *benefit cost ratio (BCR)*, *net present worth (NPW)*, dan *internal rate of return (IRR)*. Ketiga kriteria tersebut pada dasarnya sama, yang memiliki berbagai kelemahan dan kelebihan. Oleh karena itu, dapat saling melengkapi. KPHP yang ditetapkan dapat dikatakan layak secara ekonomi apabila memenuhi syarat-syarat berikut :

- (1). BCR lebih besar dari 1,
- (2). NPW lebih besar dari 0 (positif),
- (3). IRR lebih besar daripada suku bunga bank yang berlaku (*opportunity rate*).

Selanjutnya pengelolaan secara operasional pada masing-masing KPHP hutan alam digunakan sistem silvikultur tebang pilih tanam Indonesia (TPTI) atau sistem silvikultur lain yang sesuai, setelah dilakukan uji coba. Karena itu KPHP hutan alam disingkat menjadi KPHP TPTI. Dalam pengelolaannya dilakukan Penyusunan rencana karya KPHP TPTI meliputi (1) pembuatan tata batas hutan, (2) pembagian KPHP TPTI ke dalam petak (*Compartment*) dan anak petak (*Sub-Compartment*), (3) inventarisasi hutan, (4) survei sosial ekonomi, (5) pembentukan kelas perusahaan, (6) penilaian kelas tempat tumbuh dan kualitas tegakan, (7) pengaturan hasil, (8) pembukaan wilayah hutan, (9) pengukuran dan pemetaan, dan (10) organisasi pengelolaan KPHP. Dengan demikian pengelolaan KPHP benar-benar didasarkan atas sifat dan ciri ekosistemnya, dengan meletakkan hak-hak masyarakat dan mendorong partisipasinya, serta menjamin efisiensi dan efektivitas untuk memperoleh nilai ekonomi dalam pengelolaannya.

Pengelolaan ekosistem KPHP yang merupakan unit terkecil untuk mencapai kelestarian, dimaksudkan untuk menjaga agar kegiatan yang dapat menjamin ekosistem itu tetap pada kondisi lestari. Dengan demikian, terpelihara keseimbangan yang baik antara berbagai komponennya agar memungkinkan sistem itu dapat berkembang kembali dan mampu terus-menerus menyediakan sumber daya hutan yang diperlukan manusia dari ekosistem itu. Untuk mencapai maksud tersebut, maka pengelolaan harus didasarkan pada watak dan karakteristik ekosistem KPHP.

Gambaran secara skematis konsep mikro dapat ditunjukkan pada Gambar 2. Gambar tersebut memperlihatkan bahwa seluruh fungsi hutan yang berada dalam DAS akan dikembangkan menjadi Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH). Dalam kenyataannya dengan DAS yang sempit, luas masing-masing fungsi hutan tidak dapat me-



**Gambar 2.** Diagram Konsep Mikro Pengelolaan Hutan Lestari

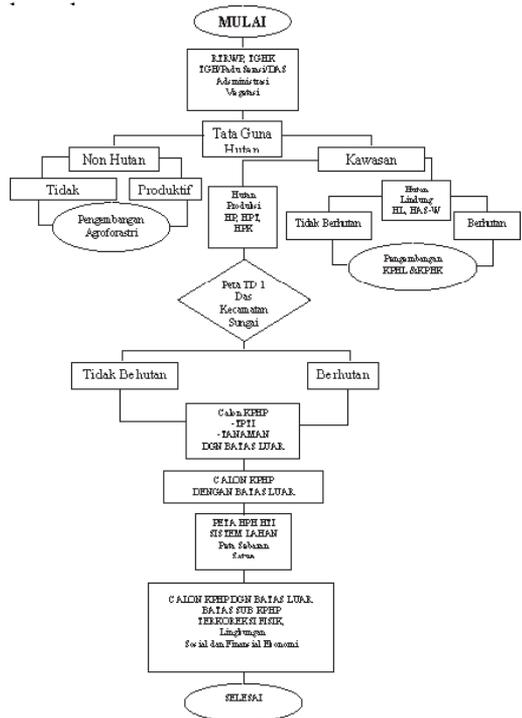
enuhi luas minimal suatu KPH. Dalam kondisi seperti itu, maka satu KPH, dapat digabungkan beberapa DAS atau Sub-DAS yang terdekat menjadi satu KPH (KPHL, KPHK, KPHP).

DAS merupakan unit terkecil untuk mengukur tingkat kelestarian lingkungan, karena di dalam DAS berlangsung proses hidro-orologis. Diharapkan melalui pengelolaan KPHP dan unit lahan lainnya di dalam DAS tidak terjadi proses erosi yang membahayakan. Demikian juga siklus hidrologi dapat menjamin ketersediaan air tanah secara lestari. Dengan lestari DAS, maka dapat dijamin kelestarian pulau, gugus pulau, pesisir dan lautan, dan kepulauan Maluku secara keseluruhan.

**Mekanisme Kerja Konsep Makro - Mikro**

Mekanisme kerja konsep **Makro-Mikro**, seperti digambarkan pada diagram alir pada Gambar 3. diperlukan infrastruktur pembangunan (RTRWP, TGH, DAS, Vegetasi, atau peta sumberdaya lain), yang disiapkan

dalam data spasial dan raster dengan baik sesuai



**Gambar 3.** Diagram Alir Proses Identifikasi dan Deliniasi Rencana KPHP

Proses tumpang tindih peta-peta atau hasil perencanaan dilakukan tahap demi tahap. Kemudian dilakukan identifikasi dan deliniasi sesuai dengan keperluan. Dalam diagram digambarkan secara umum, dan dapat dimodifikasi sesuai keperluan. Proses deliniasi KPHP dibuat secara terperinci. Sedangkan untuk KPHL dan KPHK dapat mengikuti diagram alir KPHP, tentu untuk tujuan lindung dan konservasi.

Pengetahuan dasar yang diperlukan adalah Geo Information System (GIS) dan penginderaan jauh, selain pengetahuan ilmu kehutanan, ekologi, ekonomi, dan sosial budaya. Kelengkapan dan keakuratan data sangat diperlukan untuk menghasilkan suatu master plan kehutanan yang baik. Master plan tersebut apabila diterapkan dengan baik di lapangan, dikontrol dan dievaluasi, serta dilakukan penyesuaian, perbaikan secara berkala, maka dapat menciptakan kelestarian dan menjamin kesejahteraan masyarakat di kepulauan Maluku dan di Indonesia pada umumnya.

## IMPLEMENTASI KONSEP PENGELOLAAN HUTAN LESTARI PADA PULAU-PULAU KECIL

Ekosistem pulau-pulau kecil sangat rentan terhadap gangguan atau mudah mengalami kerusakan akibat gangguan dari luar (*vulnerability*) dan memiliki daya dukung yang rendah. Perubahan iklim global yang disebabkan oleh perubahan lingkungan, menyebabkan terjadi efek rumah kaca yang berakibat pada peningkatan suhu bumi, peningkatan permukaan laut, peningkatan badai tropis dan gelombang laut, semuanya membawa pengaruh langsung terhadap kondisi ekosistem pulau-pulau kecil; abrasi pantai yang selanjutnya akan merusak ekosistem di sekitarnya, yang juga mengancam seluruh pemukiman di pesisir dan aktivitas masyarakat secara keseluruhan. Selain ancaman perubahan iklim global, ancaman lain yang akan dihadapi pulau-pulau kecil adalah kekeringan dan banjir, tingkat erosi yang tinggi, kekurangan air bersih dan berkualitas untuk kebutuhan masyarakat dan pembangunan, kehancuran ekosistem di darat dan laut, kepunahan keanekaragaman hayati dan penurunan produktivitas.

Berkaitan dengan kendala yang dihadapi dalam pembangunan lestari pada pulau-pulau kecil, maka upaya optimal untuk pengelolaan seluruh ekosistem dengan mempertimbangkan kendala yang ada, sudah harus menjadi kebijakan dasar dalam konsep pembangunan pada wilayah tersebut. Hal yang harus mendapat perhatian dalam pembangunan lestari adalah integrasi seluruh ekosistem terestrial dalam pengelolaan daerah aliran sungai (DAS) yang pada gilirannya akan memberikan dampak yang positif bagi kelestarian ekosistem perairan laut, sebagai satu kesatuan tumpuan ekonomi, berbasis ekosistem pada daerah pulau-pulau kecil di masa depan.

Pengertian DAS sangat bervariasi, namun yang dimaksudkan dengan DAS dalam penelitian ini adalah daerah yang dibatasi punggung-punggung gunung/bukit di mana air hujan yang jatuh pada daerah tersebut akan ditampung oleh punggung gunung tersebut dan dialirkan melalui sungai-sungai kecil ke sungai utama (Asdak, 1995). Berkaitan dengan pengertian, dan sifat DAS, maka DAS dapat dikatakan sebagai unit fisik-biologi dan sosial-ekonomi yang dipakai sebagai

dasar perencanaan dan pengelolaan sumber daya alam (Brooks *et al.*, 1992). Bahkan Brooks *et al.* (1992) mengutip pendapat Doolette dan Magrath (1990) yang menetapkan bahwa DAS merupakan unit hidrologi yang sesuai untuk dikembangkan secara konseptual dengan memperhatikan keterkaitan antar bidang pembangunan dalam pengembangan investasi untuk mewujudkan pembangunan lestari.

Peranan DAS yang demikian penting, terutama pada pulau-pulau kecil hampir tidak mendapat perhatian dalam penerapan kebijakan operasional, karena kurang memahami secara mendasar peranan tersebut. Selain itu, penetapan batas wilayah administratif/politik sejak awal tidak memperhatikan batas-batas ekologi, bahkan batas ekologi tidak mendapat tempat dalam konsep perencanaan pembangunan yang lebih berorientasi pada pertumbuhan ekonomi. Hal ini selalu menjadi kendala bagi tercapainya usaha pengelolaan DAS yang komprehensif dan efektif. Tantangan kebijakan dalam pengelolaan DAS yang cukup mendesak adalah mengusahakan tercapainya keselarasan persepsi antara **batas administratif pemerintahan dan batas DAS**.

Sifat dan ukuran DAS pada pulau-pulau kecil sangat berbeda dengan pulau besar tergantung dari sifat fisik biologi dan sosial ekonomi masyarakat setempat. Pada pulau besar, batas satu DAS mungkin dapat melampaui batas administratif kabupaten, atau provinsi bahkan batas administratif suatu negara, namun hal ini sangat berbeda pada kondisi pulau-pulau kecil, sesuai karakter dan ciri-ciri yang dimilikinya, maka ukuran daerah aliran sungainya juga lebih sempit, tidak melewati batas kabupaten, tetapi melewati batas desa, kecamatan dan yang terluas adalah sebatas luas satu pulau. Seperti kondisi di Kepulauan Maluku saat ini yang hanya dua buah pulau yang berukuran lebih luas dari ukuran pulau-pulau kecil, yaitu Pulau Halmahera (20.000 km<sup>2</sup>) dan Pulau Seram (17.429 km<sup>2</sup>) di mana tiap-tiap pulau masih berada dalam satu kabupaten. Namun, karena pemekaran kabupaten baru-baru ini di Maluku Utara tanpa memperhatikan batas DAS, maka DAS yang demikian sempit terpecah-pecah dalam wilayah kabupaten. Seperti DAS Kao yang akan diusulkan menjadi daerah kajian, terpecah dalam Kabupaten Halmahera Utara dan

Kabupaten Halmahera Barat. Demikian juga, hal yang sama terjadi dalam pemekaran kabupaten di Pulau Seram Provinsi Maluku.

Pulau Halmahera dan Pulau Seram walaupun memiliki ukuran yang lebih luas, tetapi memiliki sifat-sifat pulau kecil, karena bentuk topografi yang bergunung membentuk DAS sempit, kondisi tanah yang peka erosi, keragaman ekosistem yang memiliki hubungan saling keterkaitan antara ekosistem terestrial dan ekosistem pesisir, serta hubungan dengan pulau-pulau kecil disekitar pulau tersebut. Kondisi ini memerlukan pertimbangan yang komprehensif dan terintegrasi dalam penerapan konsep pembangunan agar eksistensi kepulauan yang tergambar dalam gugus pulau, pulau, DAS dan seluruh komponen ekosistem di dalamnya dapat dijamin keberadaannya, dapat menjamin eksistensi ekosistem pesisir dan laut dalam, bagi kepentingan generasi sekarang dan mendatang.

Dengan memperhatikan sifat-sifat ekosistem pulau-pulau kecil dan dampak lingkungan yang muncul akibat penerapan konsep yang bersifat umum dan tidak sesuai dengan sifat pulau-pulau kecil, maka diperlukan pembenahan kembali dengan memperhatikan pengelolaan DAS pada ekosistem pulau-pulau kecil secara mendasar. Sasaran pengelolaan DAS tetap bertumpu pada tiga landasan utama, yaitu ekologi, ekonomi dan sosial-budaya masyarakat lokal. Landasan ekologi menekankan pada integritas ekosistem meliputi ekosistem pantai dan perairan, ekosistem daratan hulu dan hilir. Ekosistem tersebut dapat diperinci dalam komponen ekosistem yang lebih spesifik, seperti ekosistem terumbu karang, hutan mangrove, hutan rawa, hutan sagu, hutan lindung, hutan konservasi, hutan produksi, pertanian, pemukiman, dan komponen ekosistem lainnya.

Pengelolaan ekosistem yang terintegrasi dalam pengelolaan DAS harus dapat memperhatikan kaidah-kaidah ekologi yang berlaku pada tiap-tiap komponen ekosistem maupun antar ekosistem sehingga dapat menjamin terlaksananya proses hidro-orologis secara optimal. Landasan ekonomi akan diarahkan untuk mengelola setiap sumberdaya alam yang terkandung dalam tiap-tiap komponen ekosistem tersebut secara efisien dan efektif sesuai kaidah ekologi. Landasan

sosial budaya diarahkan untuk membangun partisipasi masyarakat lokal berdasarkan adat istiadat setempat untuk berpartisipasi dalam proses pembangunan, yang pada gilirannya dapat mewujudkan kesejahteraan masyarakat itu sendiri.

Menyadari akan keterbatasan pengetahuan tentang pulau-pulau kecil dan perkembangan pembangunan yang bersifat sentralistik sudah berlangsung selama kemerdekaan Indonesia, sehingga penyamarataan seluruh konsep pembangunan di seluruh wilayah termasuk di Maluku dan Maluku Utara sulit untuk dilakukan perubahan, walaupun pelaksanaan otonomi sudah berlangsung sejak Januari 2001. Konsep DAS yang dikeluarkan oleh Departemen Kehutanan beberapa tahun lalu dengan menggabungkan beberapa pulau dalam 1 DAS, ternyata hal ini sangat bertentangan dengan pengertian dan konsep DAS itu sendiri.

Penerapan konsep makro-mikro dipersiapkan di Maluku sebelum provinsi ini dimekarkan menjadi dua provinsi. Kawasan ini dilihat sebagai satu kesatuan ekosistem pulau-pulau kecil yang jauh berbeda karakter dan sifat-sifatnya dibanding dengan pulau-pulau besar seperti Sumatera, Kalimantan dan Jawa. Di Maluku telah dikembangkan struktur tata ruang yang terbagi dalam 8 gugus pulau, sudah ada rencana kehutanan berupa TGHK dan konsep DAS. Kenyataannya semua ini, dikembangkan dalam kepentingan masing-masing yang tidak terintegrasi dan tidak sinkron dalam kebijakan operasionalnya. Proses deforestasi tetap berjalan pesat tak ada yang mampu menghentikannya sampai saat ini.

Pemekaran provinsi menjadi provinsi Maluku dan Maluku Utara, wilayahnya dapat dipisahkan menurut gugus pulau. Gugus pulau 1 dan 2 berada di provinsi Maluku Utara dan gugus pulau 3 s/d 8 berada pada Provinsi Maluku. Konsep makro yang merupakan proses integrasi TGHK dengan RTRWP yang menghasilkan TGH, memberikan gambaran tata guna lahan yang signifikan yaitu dari luas lahan seluruhnya kurang lebih 7,9 juta ha, berdasarkan TGHK terdapat luas HPK yang sangat tinggi  $\pm 46,03\%$  dan kawasan hutan tetap (HL, HSA-W, HP, HPT) hampir sama dengan HPK  $\pm 53,92\%$ . Sedangkan berdasarkan TGH, HPK mengalami

penurunan menjadi 31,64 % dan areal hutan tetap (HL, HSA-W, HP, HPT) mengalami peningkatan menjadi 60,10 %. Peningkatan luas pada areal hutan tetap menunjukkan kenaikan secara merata pada areal hutan yang dilindungi (HL, HSA-W) menjadi 24,49 % dan areal hutan produksi tetap (HP, HPT) menjadi 35,61 %. Perubahan tersebut hampir terjadi pada seluruh unit lahan, di seluruh gugus pulau. Sedangkan pada TGHK terjadi sebaliknya hutan yang harus dilindungi lebih kecil dan tidak tersebar di seluruh gugus pulau.

Berdasarkan Tata guna hutan (TGH) dalam konsep makro, dari luas lahan seluruhnya kurang lebih 7,9 juta Ha, yang masih berhutan kurang lebih 6,5 juta Ha (82,79 %), sedangkan lahan yang tidak berhutan sebesar 1,4 juta Ha (17,23 %). Lahan yang masih berhutan, sebagian merupakan daerah bekas tebangan yang sudah mengalami kerusakan. Keseluruhan luas lahan tersebut terbagi pada masing-masing unit lahan. Konsep makro ini sebenarnya sudah menjadi bahan dasar untuk mengembangkan **master plan** kehutanan pulau-pulau kecil di kedua provinsi tersebut. Pengembangan tersebut meliputi: HL seluas 1,5 juta Ha menjadi KPHL, HSA-W seluas 445.229 Ha menjadi KPHK; dan hutan produksi (HP, HPT, HPK) seluas kurang lebih 5,3 juta Ha menjadi KPHP.

Penjabaran lebih lanjut konsep makro menjadi konsep mikro, khusus pada hutan produksi (HP, HPT, HPK) telah menetapkan 26 KPHP-TPTI pada enam gugus pulau. Masing-masing KPHP memiliki areal yang menyatu dan kompak dalam setiap DAS, dan memiliki luas minimal 100.000 ha. Sedangkan Beberapa KPHP setelah dilakukannya koreksi lingkungan luasnya tidak mencukupi luas minimal tersebut. Selanjutnya kegiatan KPHP akan ditindaklanjuti dengan penyusunan rencana karya KPHP TPTI. Hasil rencana karya KPHP TPTI, harus dapat mengintegrasikan seluruh areal HPH, hak-hak adat masyarakat, dan hak desa yang tercakup dalam kawasan KPHP TPTI. Seluruh areal KPHP TPTI dengan data yang ada telah diarahkan dalam pembentukan petak dan anak petak dengan memiliki sifat dan ciri-ciri biogeofisik yang lebih seragam dan bersifat permanen. petak dijadikan sebagai unit perlakuan pengelolaan dan basis data KPHP TPTI. Seluruh basis data KPHP TPTI di-

rancang dalam SIG dan selalu dapat diperbaharui dengan data terbaru.

Dengan demikian konsep makro-mikro khusus untuk hutan produksi telah memiliki kerangka pengembangan dalam bentuk KPHP-TPTI pada pulau-pulau kecil (Maluku dan Maluku Utara). Hasil ini dapat diarahkan untuk menetapkan rencana pembentukan KPHP-TPTI provinsi dan kabupaten. Konsep ini dapat dipakai sebagai landasan untuk mengarahkan seruan Menteri Kehutanan dan Lingkungan Hidup beberapa waktu yang lalu untuk melaksanakan "**moratorium**" kegiatan pengelolaan hutan yang semakin memprihatinkan saat ini. Moratorium di sini bukan berarti kegiatan pengelolaan yang masih ada harus dihentikan, tetapi dikonsolidasikan dalam pengelolaan KPHP-TPTI. Konsolidasi melalui Menteri Kehutanan, Gubernur, Bupati, Bappeda, DPRD dan Dinas Kehutanan dengan melibatkan Perguruan Tinggi setempat.

Penyebaran KPHP-TPTI pada kedua propinsi tersebut yaitu Provinsi Maluku Utara sejumlah 15 KPHP-TPTI, masing-masing pada gugus pulau 1, terdapat 12 KPHP-TPTI dan pada gugus pulau 2, terdapat 3 KPHP-TPTI. Sedangkan Provinsi Maluku terdapat 11 KPHP-TPTI, masing-masing pada gugus pulau 3, terdapat 8 KPHP-TPTI, gugus pulau 5, terdapat 1 KPHP-TPTI, gugus pulau 6, terdapat 1 KPHP-TPTI, dan gugus pulau 8, terdapat 1 KPHP-TPTI. Selanjutnya penyebaran KPHP tersebut dapat diperinci pada masing-masing kabupaten yang baru dimekarkan.

Arahan konsep makro telah dijabarkan dalam konsep mikro berupa 26 KPHP pada 6 gugus pulau. Salah satu KPHP pada DAS Kao DS pada gugus pulau 1 di Halmahera Utara dan sebagian pada Halmahera Barat sebagai unit mikro yang akan dilaksanakan pengkajian. Pengkajian pendahuluan dimulai sejak akhir tahun 2002, setelah *Community College* Perdamaian Halmahera (PADAMARA) Tobelo didirikan, walaupun masih sangat terbatas. Kajian meliputi identifikasi DAS melalui interpretasi citra *landsat*, pelatihan inventarisasi, pemetaan partisipatif, pengamanan hutan secara adat, pelatihan perencanaan hutan lestari dan penebangan yang tidak merusak. Hasil Pengkajian tersebut dapat dikemukakan beberapa permasalahan pokok :

- a. pemekaran wilayah kabupaten tidak memperhatikan batas-batas ekologi dalam hal ini Daerah Aliran Sungai (DAS), sehingga bagian Utara, Pulau Halmahera yang seharusnya merupakan satu kesatuan DAS dibagi menjadi dua kabupaten (Halmahera Utara dan Halmahera Barat) dengan batas yang belum jelas. Hal ini akan mempersulit dalam pengelolaan pembangunan hutan lestari.
- b. struktur tata ruang provinsi Maluku Utara yang dikembangkan saat ini dipastikan belum mempertimbangkan karakteristik dan ciri-ciri pulau-pulau kecil. Tata ruang tersebut sampai saat ini belum disosialisasikan dan dikoordinasikan untuk dijabarkan dalam struktur tata ruang kabupaten.
- c. hasil identifikasi DAS Kao DS berdasarkan hasil analisis citra landsat, menunjukkan ada 5 daerah tangkapan air (sub DAS) yang harus menjadi pertimbangan mendasar dalam seluruh proses pembangunan yang selama ini belum diketahui. Hal ini sangat berbeda dengan dua DAS yang ditetapkan oleh Departemen Kehutanan. Karena itu identifikasi DAS harus dilakukan pada seluruh pulau di kepulauan Maluku (Provinsi Maluku dan Maluku Utara).
- d. hutan yang masih tersisa telah mengalami kerusakan oleh HPH-HPH yang telah meninggalkan lokasi tersebut. Saat ini deforestasi terus berlangsung oleh beberapa HPH atau HPHH yang tidak jelas areal dan dokumen perencananya diikuti dengan peladangan berpindah oleh masyarakat dan penebangan ilegal.
- e. hutan alam yang tersisa berada pada daerah hulu DAS dan sub-sub DAS yang harus dipertahankan keberadaannya.
- f. status lahan memiliki hak adat, baik hak adat milik desa maupun milik masyarakat. Hal ini yang menjadi sumber konflik dengan diperparah kebijakan pemerintah.
- g. terjadi konflik pemanfaatan lahan hutan dengan perusahaan pertambangan emas, terutama pada areal hutan lindung. Konflik masih berlangsung sampai saat ini.
- h. kualitas sumber daya manusia di sekitar hutan sangat rendah. Dalam menghadapi proses perubahan pembangunan yang tidak memperhatikan masyarakat, maka masyarakat melakukan tindakan perusakan sebagai tindakan protes.
- i. *capacity building* sebagian besar *stakeholder* masih sangat rendah.

Berdasarkan permasalahan yang digambarkan di atas, maka di perlukan penelitian dan pengembangan lebih lanjut. Koordinasi dan kerjasama Lembaga Pendidikan di daerah, bekerja sama dengan pemerintah daerah dan dinas kehutanan, mulai menerapkan konsep-konsep yang baru, untuk bersama-sama mencari solusi yang terbaik dan melakukan kajian lanjutan dalam bentuk model hutan lestari pulau-pulau kecil berbasis ekosistem dan masyarakat.

Penerapan konsep pengelolaan hutan lestari, sangat memerlukan sumber daya manusia yang berkualitas, terutama pada tingkat Diploma. Model pendidikan *Community College* yang terkait dengan kebutuhan daerah setempat perlu dikembangkan. Pendidikan tersebut harus benar-benar bermutu, lulusannya harus memahami ketrampilan, disiplin, etos kerja tinggi, mampu berinovasi. Contoh seperti *Community College* Padamara Tobelo. Saat ini Gubernur Provinsi Maluku akan membangun satu *pilot project* di Kairatu Kabupaten Seram Bagian Barat (SBB) dan akan dikembangkan di seluruh Kabupaten/ setiap pulau yang memungkinkan. Komitmen pemerintah daerah seperti ini, yang memperhatikan peningkatan SDM, patut disambut baik dan mendapat dukungan masyarakat secara luas. Karena dengan SDM yang berkualitas, maka hutan dapat dikelola untuk kesejahteraan masyarakat dan dapat lestari. Dengan demikian daerah dan bangsa ini akan maju.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1997. *Manual Pembentukan Kesatuan Pengusahaan Hutan Produksi*. KPHP Buku I, II dan III. Edisi Pertama. Disusun Melalui Kerja Sama Departemen Kehutanan RI dengan Indonesia-UK Tropical Forest Management Program (DFID).
- Dasman, R.F., Milton, J.P. dan P.H. Freeman. 1973. *Ecological Principal for Economic Development*. John Wiley and Sons Ltd. London.
- Departemen Kehutanan. 1992. *Manual Kehutanan*. Departemen Kehutanan, Jakarta.
- FKKM. 1998. *Sumbangan Pemikiran Tentang Reformasi Pengelolaan Sumberdaya Hutan Nasional*. Proceeding Diskusi Reformasi. Pengelolaan Sumberdaya Hutan Nasional 22-23 Juni 1998. Editors: Hasanu Simon, San Afri Awang, Dani W. Manggoro dan Yuli Nugroho. Forum Komunikasi Kehutanan Masyarakat (FKKM). Fakultas Kehutanan UGM. Aditya Media. Yogyakarta.
- Isard, W. 1972. *Ecological-Economic Anlysis for Regional Development*. The Free Press. New York.
- Kastanya, A. 2002. *Pengelolaan Hutan Alam Produksi Lestari Sesuai dengan Gugus Pulau di Maluku*. Disertasi. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta 2002.
- Odum, E. P. 1975. *Ecology*. 2<sup>nd</sup> ed. Oxford & IBH Publishing Co., New Delhi.
- BIOTROP. 1998. "Reformasi Kebijakan dan Strategi Pemanfaatan Sumber daya Hutan Indonesia". Paper Seminar Nasional 25 Juni 1998, tentang Reformasi Kebijakan dan Strategi Pemanfaatan Sumberdaya Hutan Indonesia. PPKHT-IPB dan BIOTROP. P. 5.
- Setyarso, A., Sumitro, A., Sastrosumarto, S. dan S. P. Warsito. 1998. "Reformasi Kebijakan dan Strategi Pengusahaan Hutan Produksi Indonesia". Paper seminar Nasional 25 Juni 1998 tentang Reformasi Kebijakan dan Strategi Pemanfaatan Sumberdaya Hutan Indonesia. Penyelenggara PPKHT-IPB dan BIOTROP. P. 9.