



Meine van Noordwijk, Sonya Dewi, Andree Ekadinata, Dudy Kurnia Nugroho dan Endri Martini, bekerjasama dengan Conservation International (Jatna Supriatna, Dedy Wuryanto dan Rondang Siregar)

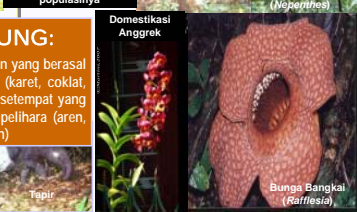
## KEANEKARAGAMAN HAYATI



Orang Utan Sumatra jantan dewasa di kebun campuran desa Sibulan-bulan (satu dari sekitar 7500 Orang Utan Sumatra yang masih hidup di bumi) (27 April 2006 © CI)



Satu dari sekitar 500 Harimau Sumatra yang masih hidup di bumi



**Hamijon/Kemayan (Styrax benzoin)** umum ditemukan di tutupan vegetasi sekunder – Kemayan biasanya diambil resinnya, tapi sekarang petani tidak memilih kemayan untuk penghidupannya karena harganya yang rendah dan peminan yang rumit.

**Kayu alim/Gaharu (Aquilaria sp.)** – sumber biang wewangian; saat ini sudah ada teknologi yang diintroduksi untuk mengontrol produksinya

### KEBUN LINDUNG:

Percampuran antara jenis pohon yang berasal dari luar dan sengaja ditanam (karet, coklat, kopi) dengan jenis-jenis hutan setempat yang tumbuh sendiri dan sengaja dipelihara (aren, salak, durian, gaharu, kemayan)

## LATAR BELAKANG

- Bentang alam Batang Toru merupakan bagian dari sejarah penggunaan lahan oleh manusia dengan intensitas penggunaan yang bervariasi tergantung jarak lahan ke pemukiman. Semakin dekat dengan pemukiman maka intensitas penggunaannya semakin tinggi. Sawah dan kebun pekarangan adalah yang berjarak terdekat dengan pemukiman, diikuti kebun campuran kemudian hutan yang paling jauh dari pemukiman.
- Tipe bentang alam Batang Toru dari mulai desa → sawah → kebun pekarangan → kebun campuran → hutan selama ini telah terbukti mendukung konservasi keanekaragaman hayati, terutama dengan masih ditemukannya orang utan dan harimau yang keberadaannya di dunia sangat dilindungi.
- Adat yang berlaku tentang kepemilikan kebun menunjukkan kearifan lokal masyarakat dalam memanfaatkan produk jenis-jenis tumbuhan hutan yang mereka domestikasi, seperti kemayan, durian dan gaharu.

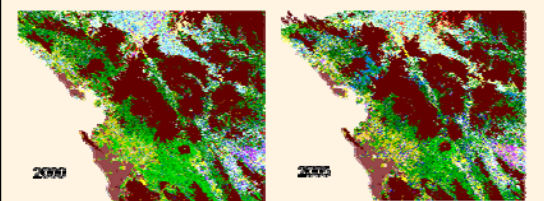
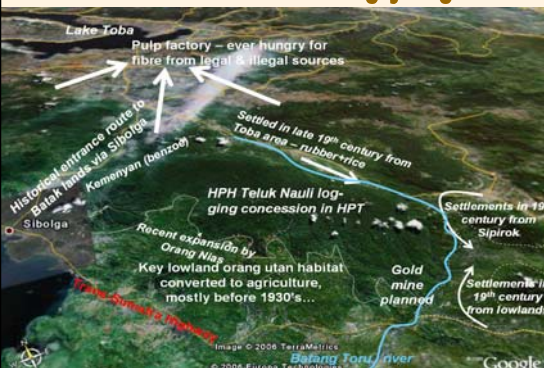
## PENGHIDUPAN



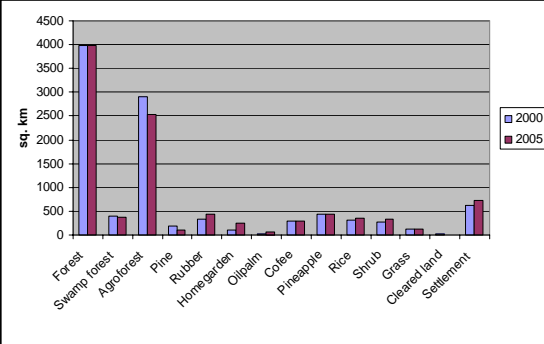
Kebun campuran karet dengan regenerasi alami dan pemeliharaan jenis-jenis tumbuhan hutan (yang tumbuh sendiri) yang dianggap bermanfaat bagi penghidupan pemilik kebun maupun untuk lingkungan.

**Aren (Arenga pinnata)**  
 Pelukan pada tangkai bunga aren yang sudah cukup umur akan menghasilkan cairan manis (nira) yang ditampung dalam tabung bambu, yang lalu dimasak sampai cairan nira berubah menjadi gula aren.

## Perluakah Kawasan Lindung yang Baru?



|                            |                     |           |              |
|----------------------------|---------------------|-----------|--------------|
| Forest                     | Salak agrosilvopast | Oil palm  | Shrub        |
| Swamp forest               | Pisau               | Coffee    | Cacao        |
| Daerah agrosilvopast       | Mikrocultiva rubber | Pineapple | Cleared land |
| Rehabilitasi agrosilvopast | Harungpoken         | Salak     | Settlement   |
|                            |                     |           | No data      |



### Perlu nya peningkatan status perlindungan area di sekitar DAS Batang Toru

- Walaupun penutupan hutan relatif stabil dan habitat jenis-jenis hidupan liar terlindungi oleh kondisi biofisiknya, ancaman masih mungkin terjadi dari perambahan, fragmentasi area oleh pembangunan jalan, pembalakan, dan aktivitas penambangan.
- Di samping ancaman terdegradasi dan terfragmentasinya habitat, aktivitas perburuan jenis hidupan hutan juga perlu dipertimbangkan.
- Area sekitar DAS Batang Toru merupakan titik kunci penghubung koridor ekologi di Sumatra bagian Utara.

### Meningkatkan status perlindungan kawasan

- Meningkatkan kesadaran akan status perlindungan orang utan dan jenis hidupan lainnya yang terancam punah + patroli untuk mendukung penguatan hukum (*law enforcement*)
- Kesepakatan-kesepakatan yang Realistik (*realistic*), Kesukarelaan (*voluntary*), Mempertimbangkan Kondisi (*conditional*) dan Mendukung Pengentasan Kemiskinan (*pro-poor*), yang dibuat dengan melibatkan masyarakat lokal, dapat mencapai adanya perlindungan habitat di sekeliling zona inti hutan.

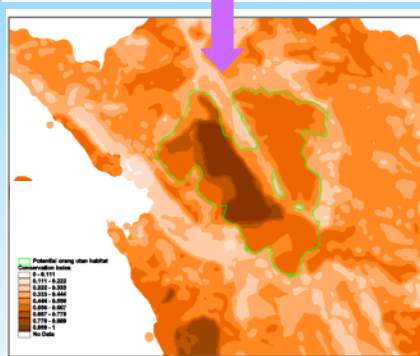
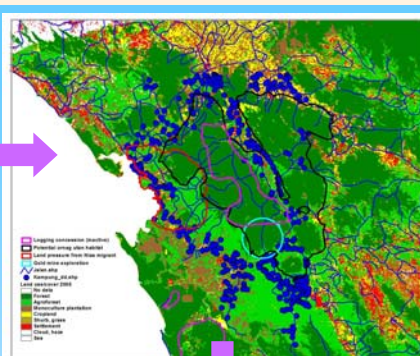
Perencanaan Tata Ruang untuk mengurangi ancaman terhadap habitat dengan meningkatkan status perlindungan kawasan (TaHuRa, National Park, Hutan lindung, Cagar Alam) dengan memperhatikan aspek lokasi zona inti hutan, pembangunan jalan, dan aturan penggunaan lahan di sekitar area yang akan dijadikan zona inti.

### Conservation & Livelihoods Index (C&L I)

C&L I = Indeks Ekologi + Ancaman Eksternal terhadap Lingkungan – Indeks Penghidupan – Faktor Eksternal Ekonomi yang Berperan

- Indeks Ekologi** dinilai berdasarkan potensi habitat orang utan (yang dideliniasi oleh Conservation International (CI)) dan dikombinasikan dengan peta penggunaan lahan yang telah dilakukan.
- Ancaman Eksternal terhadap Lingkungan** yang teridentifikasi adalah adanya HPH, konversi lahan yang dilakukan pendatang dari Nias, tambang emas (masih tahap eksplorasi), dan sistem kepemilikan lahan (berdasarkan hasil studi tenurial dan pemetaan potensial konflik kepemilikan (*tenure*)).
- Indeks Penghidupan** diformulasikan sebagai kombinasi dari penilaian terhadap penutupan vegetasi dan penggunaan lahan, dengan akses pasar (diperoleh dengan melihat aksesibilitas jalan).
- Faktor Eksternal Ekonomi yang Berperan** yang dipertimbangkan pada formula tersebut adalah tingkat kepadatan populasi penduduk (pada tingkat kecamatan) di sekitar area yang akan diisolasi.

C&L I dikalkulasi dengan menumpangtindihkan (*overlay*) beberapa data analisa spasial (*spatial analysis*) yang hasil akhirnya diperhalus dengan radius 0,5 km



Hasil dari pemetaan C&L I seperti yang ditampilkan pada gambar di atas, menunjukkan bahwa area yang gelap memiliki nilai konservasi yang tinggi bagi orang utan serta nilai kehilangan penghidupan (*livelihood loss*) yang rendah berdasarkan pada kondisi sosial ekonomi dan biofisik bentang alamnya.

**Pada hasil analisa C&L I tersebut ada 2 hal yang utama:**  
 - Hasil dapat digunakan untuk menghasilkan zonasi kawasan lindung yang memaksimumkan perimbangan (*trade-off*) antara konservasi dan penghidupan.  
 - Proses penentuan lapisan peta yang digunakan, skema pembobotan dan struktur perimbangan yang mungkin diterapkan pada beberapa skenario yang berbeda, dapat digunakan sebagai alat pada diskusi multi-pihak.

