

**RASIONALISASI ZONASI TAMAN NASIONAL BUKIT TIGAPULUH:
PENERAPAN KRITERIA DAN INDIKATOR ZONASI SERTA TINGKAT
SENSITIVITAS EKOLOGI*)**

*(Rasionalization of Bukit Tigapuluh National Park Zonation: An Application of Criteria
and Indicator Zonation and Level of Ecology Sensitivity)*

Oleh/By:

Rozza Tri Kwatrina dan/and Bambang Setyo Antoko

Balai Penelitian Kehutanan Aek Nauli

Sibaganding Km 10,5 Aek Nauli-Parapat 21174 Sumatera Utara; Telp. (0625) 41659, 41653

*) Diterima : 25 Januari 2007; Disetujui : 19 Juni 2007

ABSTRACT

The study was carried out in Bukit Tigapuluh National Park (BTNP). The objectives of this research were to get alternative rasionalization of BTNP zonation and boundary that have been established according to Decision of Director-General Protection and Natural Conservation No. 17/Kpts/DJ-V/2001, 6 February 2001, 127,698 hectare. Determination of zonation was based on criterion of determining national park zonation stated on Regulation of Republic of Indonesia Government No. 68 Year 1998 concerning Nature Sanctuary Area and Nature Conservation Area, and also based on indicators and level of ecology sensitivity of BTNP. Results of the study showed that, BTNP zonation need to be rationalized become 180,279 hectare covering zonation and boundary of BTNP in Riau Province and Jambi Province. The proposed of new zonation area covering sanctuary zone, wilderness zone, intensive use zone, traditional use zone, rehabilitation zone, and enclave.

Key words: Zonation, Bukit Tigapuluh National Park, criteria, indicator, ecology sensitivity, rasionalization

ABSTRAK

Penelitian yang dilakukan di Taman Nasional Bukit Tigapuluh (TNBT) ini bertujuan untuk mendapatkan alternatif rasionalisasi batas dan zonasi kawasan TNBT yang sebelumnya telah ditetapkan sesuai Keputusan Direktur Jenderal Perlindungan dan Konservasi Alam No. 17/Kpts/DJ-V/2001, tanggal 6 Pebruari 2001, seluas 127.698 hektar. Metode penentuan zonasi berdasarkan pada kriteria penetapan zonasi taman nasional yang terdapat dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 68 Tahun 1998 tentang Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam. Selain itu digunakan juga indikator penetapan zonasi dan tingkat sensitivitas ekologi TNBT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kawasan TNBT perlu dirasionalisasi, yang meliputi perubahan batas dan zonasi kawasan di Provinsi Riau dan Provinsi Jambi menjadi 180.279 hektar. Usulan perubahan zonasi meliputi perubahan batas dan luasan zona inti, zona rimba, zona pemanfaatan intensif, zona pemanfaatan tradisional, zona rehabilitasi, dan *enclave*.

Kata kunci: Zonasi, Taman Nasional Bukit Tigapuluh, kriteria, indikator, sensitivitas ekologi, rasionalisasi

I. PENDAHULUAN

Taman Nasional Bukit Tigapuluh (TNBT) yang terletak di Provinsi Riau dan Provinsi Jambi adalah kawasan unik karena merupakan kelompok perbukitan yang dikelilingi oleh dataran rendah. Namun demikian dalam pengelolaannya, TNBT menghadapi masalah dalam pengawasan dan pengamanan kawasan. Hal ini disebabkan oleh bentuk dan luas

kawasan yang tidak kompak dan belum sepenuhnya mencerminkan suatu perwakilan lansekap ekosistem. Selain itu, keberadaan zonasi kawasan TNBT sudah tidak sesuai lagi dengan perkembangan potensi dan tuntutan adanya akses masyarakat terhadap sumberdaya alam TNBT (Balai Taman Nasional Bukit Tigapuluh, 2005). Dalam peta zonasi TNBT, sebagian kawasan TNBT yang berbatasan

dengan daerah penyangga merupakan daerah-daerah yang rawan secara ekologis, seperti memiliki topografi curam, solum tanah dangkal atau merupakan bagian dari habitat satwa penting. Kondisi yang sama juga dijumpai pada zonasi kawasan, yaitu terdapatnya zona yang tidak sesuai dengan kondisi, karakter dan fungsi kawasan, seperti zona inti yang langsung berbatasan dengan daerah penyangga, zona pemanfaatan tradisional yang tidak sesuai dengan adanya akses masyarakat terhadap tempat tinggal dan potensi sumberdaya alamnya, serta penempatan zona pemanfaatan intensif yang menyebabkan terjadinya fragmentasi habitat satwa penting. Kondisi-kondisi tersebut menjadi masalah dalam memfungsikan zonasi sesuai dengan tujuannya.

Beberapa ancaman lainnya terhadap TNBT di antaranya adalah adanya penebangan liar (*illegal logging*) di sekitar dan dalam kawasan taman nasional serta rencana penambangan batubara di daerah penyangga yang dapat merubah kondisi fisik wilayah. Penambangan tanpa izin tersebut saat ini telah mulai dilakukan dan hanya berjarak kurang dari satu kilometer dari taman nasional. Penambangan tersebut telah berakibat pada terpengkasnya 50 hektar lahan pepohonan dan berubah menjadi areal pertambangan terbuka (Nel, 2006). Sementara penebangan liar telah menyebabkan semakin berkurangnya hutan primer di TNBT (Kwatrina dan Mukhtar, 2006).

Berdasarkan kenyataan tersebut, maka rasionalisasi perluasan kawasan TNBT yang dapat mencerminkan suatu lansekap yang mampu mengakomodir habitat dan ruang jelajah (*home range*) hidupan liar serta bentuk kawasan yang lebih kompak merupakan hal penting untuk efisiensi dan efektivitas pengamanan dan perlindungan kawasan TNBT. Tulisan ini menyajikan kondisi sistem zonasi TNBT saat ini dan memberikan alternatif perubahan batas kawasan dan zonasi kawasan berdasarkan analisis secara ilmiah.

II. METODOLOGI

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

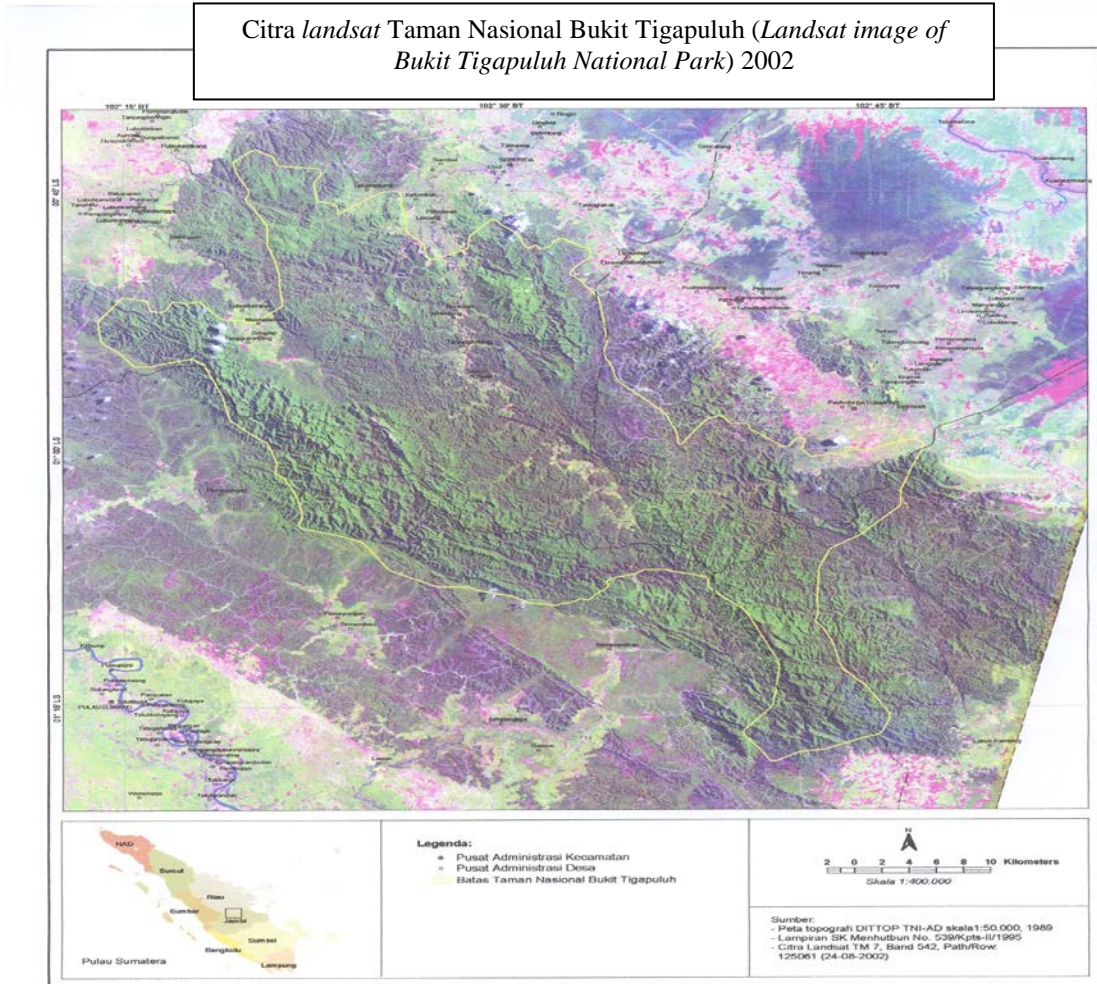
Penelitian dilakukan pada tahun 2005 di kawasan Taman Nasional Bukit Tigapuluh (TNBT) dan daerah penyangganya di Provinsi Riau dan Jambi. Secara administratif pemerintahan, TNBT terletak di Kabupaten Indragiri Hulu dan Kabupaten Indragiri Hilir, Provinsi Riau serta Kabupaten Bungo Tebo dan Kabupaten Tanjung Jabung, Provinsi Jambi. Secara geografis TNBT terletak pada $0^{\circ}40' - 1^{\circ}25'$ LS dan $102^{\circ}10' - 102^{\circ}50'$ BT. Secara administrasi kehutanan merupakan bagian dari wilayah kerja Dinas Kehutanan Provinsi Riau dan Dinas Kehutanan Provinsi Jambi (Gambar 1).

B. Bahan dan Alat

Bahan dan peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah peta kelas lelang (skala 1:100.000 tahun 1998) dan peta rupa bumi Indonesia (skala 1:100.000 tahun 1984) dari Badan Koordinasi Survei dan Pemetaan Nasional (Bakosurtanal), peta topografi (skala 1:400.000 tahun 2002) dari Konsorsium Kehutanan Indonesia-Warung Informasi (KKI-Warsi), peta penutupan lahan (skala 1:400.000 tahun 2003) dari Badan Planologi Kehutanan (Baplan), peta zonasi TNBT (skala 1:250.000 tahun 2002) dari Balai TNBT, serta peta penyebaran satwa kunci dari Balai TNBT (skala 1:400.000 tahun 2004) dan hasil pengamatan lapangan, kertas milimeter, kertas kalkir, meja peta, alat tulis-menulis, dan peralatan komputer beserta program *Arcview* 3.3.

C. Cara Pengumpulan Data

Penentuan zonasi TNBT didasarkan pada kriteria penetapan zonasi taman nasional yang terdapat dalam Peraturan Pemerintah (PP) Republik Indonesia No. 68 Tahun 1998 tentang Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam dan menggunakan indikator penetapan zonasi



Sumber (Source): KKI-Warsi, 2002

Gambar (Figure) 1. Kawasan Taman Nasional Bukit Tigapuluh berdasarkan citra landsat tahun 2002 (*Bukit Tigapuluh National Park area based on landsat image 2002*)

TNBT yang disusun oleh Kwatrina dan Mukhtar (2006), seperti disajikan pada Lampiran 1. Selain itu, penentuan zonasi juga didasarkan pada tingkat sensitivitas ekologi (Mukhtar, 2002) yang menunjukkan bahwa makin tinggi nilai sensitivitas suatu kawasan, maka makin tinggi pula kerawanan kawasan tersebut secara ekologi. Tingkat sensitivitas ekologi ini diukur berdasarkan pembobotan terhadap gabungan (*overlay*) peta-peta yang dianggap penting dalam menentukan kerawanan suatu kawasan, seperti peta penutupan lahan, peta topografi atau kelas lereng, dan peta penyebaran satwa kunci. Sebelum digabungkan peta-peta tersebut dibuat dalam skala yang sama, yaitu skala 1:100.000. Prosedur penentuan tingkat

sensitivitas ekologi tersebut adalah sebagai berikut:

1. Penentuan Kategori Peta

Untuk penentuan zonasi TNBT digunakan tiga peta dasar, yaitu peta penutupan lahan, peta topografi/kelas lereng, dan peta sensitivitas satwa kunci. Setiap peta tersebut diklasifikasikan dan akan digunakan untuk menentukan nilai bagi setiap kategori. Kategori untuk peta penutupan lahan adalah hutan primer, hutan sekunder, dan lahan pertanian/kebun. Untuk peta sensitivitas satwa dan tumbuhan, kategori yang digunakan tergantung pada ada atau tidaknya keberadaan jenis satwa/tumbuhan atau ruang jelajah satwa kunci di dalam atau di luar kawasan TNBT. Kategori yang digunakan adalah potensi ada

dan potensi tidak ada. Sementara untuk peta kelas lereng, kategori yang digunakan adalah kelerengan > 40 % (sangat curam), kelerengan 25-40 % (curam), dan kelerengan < 25 % (datar, landai, dan agak curam).

2. Penilaian Terhadap Kategori Peta

Setelah kategori untuk masing-masing peta ditentukan, selanjutnya setiap kategori diberi nilai untuk menentukan tingkat sensitivitas ekologi. Nilai tinggi diberikan untuk kategori dengan sensitivitas tinggi dan nilai rendah diberikan untuk kategori dengan sensitivitas rendah. Nilai untuk tiga peta dasar yang dianalisis disajikan dalam Tabel 1.

3. Penggabungan (*Overlay*) dan Pembobotan (*Scoring*) Peta

Peta-peta yang telah diberi nilai selanjutnya digabungkan (*overlay*) dan nilai-nilai dari ketiga peta dasar tersebut dijumlahkan. Penjumlahan/pembobotan (*scoring*) nilai dari setiap kategori dari masing-masing peta dasar akan menghasilkan satu nilai (*score*) yang dinamakan tingkat sensitivitas ekologi. Nilai tersebut ada antara 3 sampai dengan 8, dengan klasifikasi: 3-4 = kurang sensitif; 5-6 = sensitif; dan 7-8 = sangat sensitif. Selanjutnya dilakukan deliniasi untuk menentukan batas-batas kawasan dari masing-masing nilai (*score*).

4. Penilaian Terhadap Tingkat Sensitivitas Ekologi

Tahapan selanjutnya adalah mengkombinasikan tingkat sensitivitas ekologi yang diperoleh dengan informasi pendu-

kung, seperti jalan *trail*, potensi wisata, pemukiman penduduk, tata guna lahan serta berdasarkan pada kriteria dan indikator penetapan zonasi. Kawasan dengan tingkat sensitivitas ekologi sensitif dan sangat sensitif ditetapkan sebagai zona inti, sedangkan kawasan dengan sensitivitas ekologi kurang sensitif ditetapkan sebagai zona rimba atau zona lainnya. Secara ringkas, prosedur penilaian tingkat sensitivitas ekologi disajikan pada Gambar 2.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kondisi Zonasi Saat Ini

1. Topografi dan Kelerengan

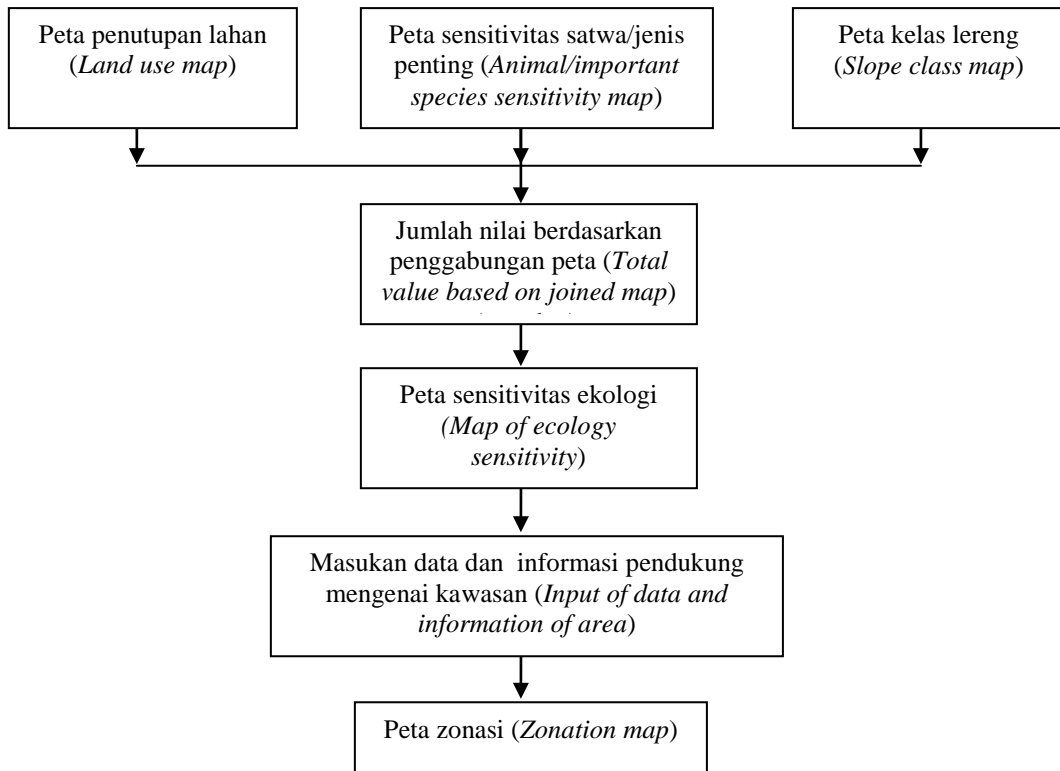
Sebagian besar topografi kawasan TNBT adalah perbukitan dengan ketinggian tempat antara 60 meter sampai 843 meter di atas permukaan laut (dpl) dan hanya sebagian kecil saja berupa dataran. Sementara itu, daerah penyangga sebagian merupakan daerah perbukitan dan sebagian lagi berupa dataran, sehingga TNBT merupakan kawasan perbukitan yang dikelilingi oleh dataran rendah. Berdasarkan kategori peta yang telah dibuat, maka topografi TNBT dikategorikan ke dalam tiga bagian yaitu:

- a. Daerah datar dan landai (< 25 %)
- b. Daerah dengan lereng curam (25-40 %)
- c. Daerah dengan lereng sangat curam (> 40 %).

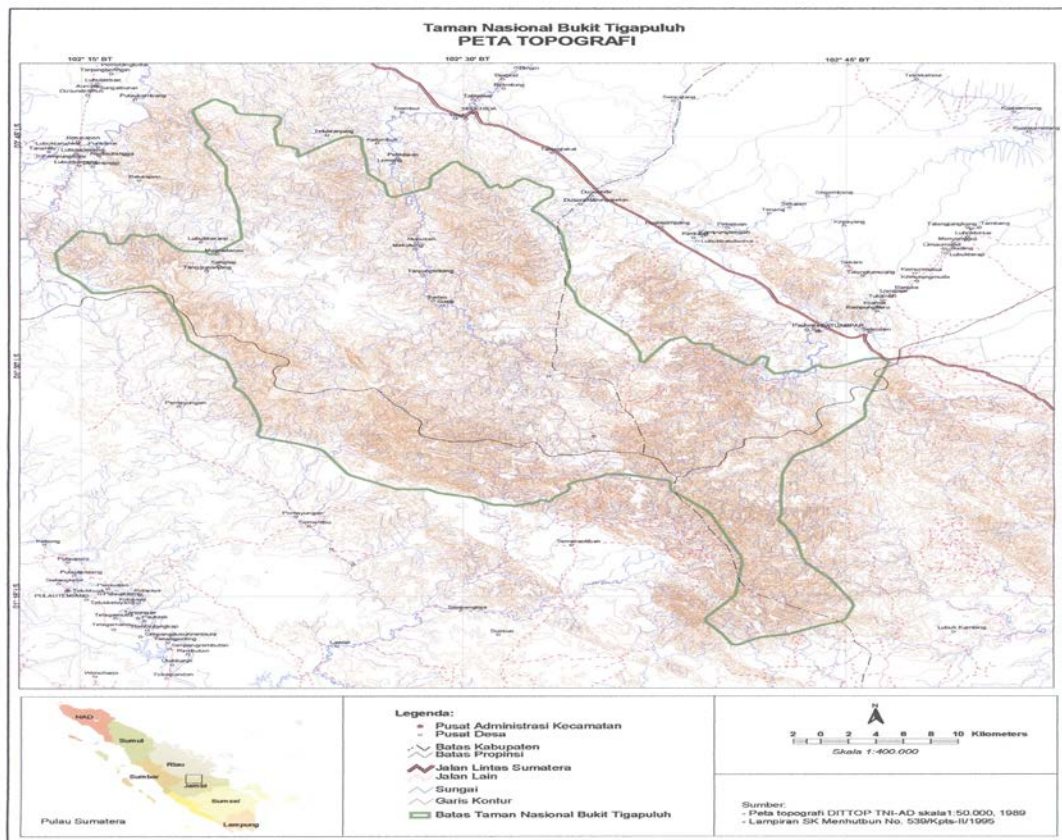
Topografi kawasan TNBT disajikan pada Gambar 3.

Tabel (Table) 1. Nilai kategori peta dasar untuk penentuan sensitivitas ekologi kawasan taman nasional (*Category value of basic map for determination of national park ecology sensitivity*)

Jenis peta dasar (<i>Kind of map</i>)	Jenis kategori (<i>Kind of category</i>)	Nilai (<i>Value</i>)
Peta penutupan lahan (<i>Land use map</i>)	Hutan primer (<i>Primary forest</i>)	3
	Hutan sekunder (<i>Secondary forest</i>)	2
	Lahan pertanian/kebun (<i>Farming/plantation</i>)	1
Peta kelas lereng (<i>Slope class map</i>)	> 40 %	3
	25-40 %	2
	< 25 %	1
Peta sensitivitas satwa kunci (<i>Key species sensitivity map</i>)	Potensi: ada (<i>Potency: exist</i>)	2
	Potensi: tidak ada (<i>Potency: not exist</i>)	1



Gambar (Figure) 2. Prosedur penetapan zonasi Taman Nasional Bukit Tigapuluh berdasarkan sensitivitas ekologi (Procedure of Bukit Tigapuluh National Park zonation determination based on ecology sensitivity)



Sumber (Source): KKI-Warsi, 2002

Gambar (Figure) 3. Peta topografi kawasan Taman Nasional Bukit Tigapuluh (Topography map of Bukit Tigapuluh National Park)

Hasil penelitian Samsuudin dan Pramono (1996) menunjukkan bahwa pada bagian selatan TNBT di Provinsi Jambi ditemui topografi kawasan dengan kategori cukup berat dengan kelerengan 25-75 % dan kedalaman tanah 30-150 cm. Pada tanah-tanah yang mempunyai kedalaman hanya 30 cm, sangat riskan apabila diperuntukkan atau dikembangkan bukan sebagai fungsi lindung. Hal ini disebabkan karena apabila vegetasi penutup di atas tanah yang dangkal tersebut terbuka, maka dapat dipastikan akan terjadi kenaikan tingkat erosi yang tinggi. Akibatnya tanah yang sudah tipis akan lenyap dan akan muncul batu-batuan induk ke permukaan. Kondisi topografi seperti ini merupakan kondisi yang rawan bencana secara ekologis, karena dapat menimbulkan dampak negatif yang cukup besar seperti degradasi tanah, air, dan potensi biotik.

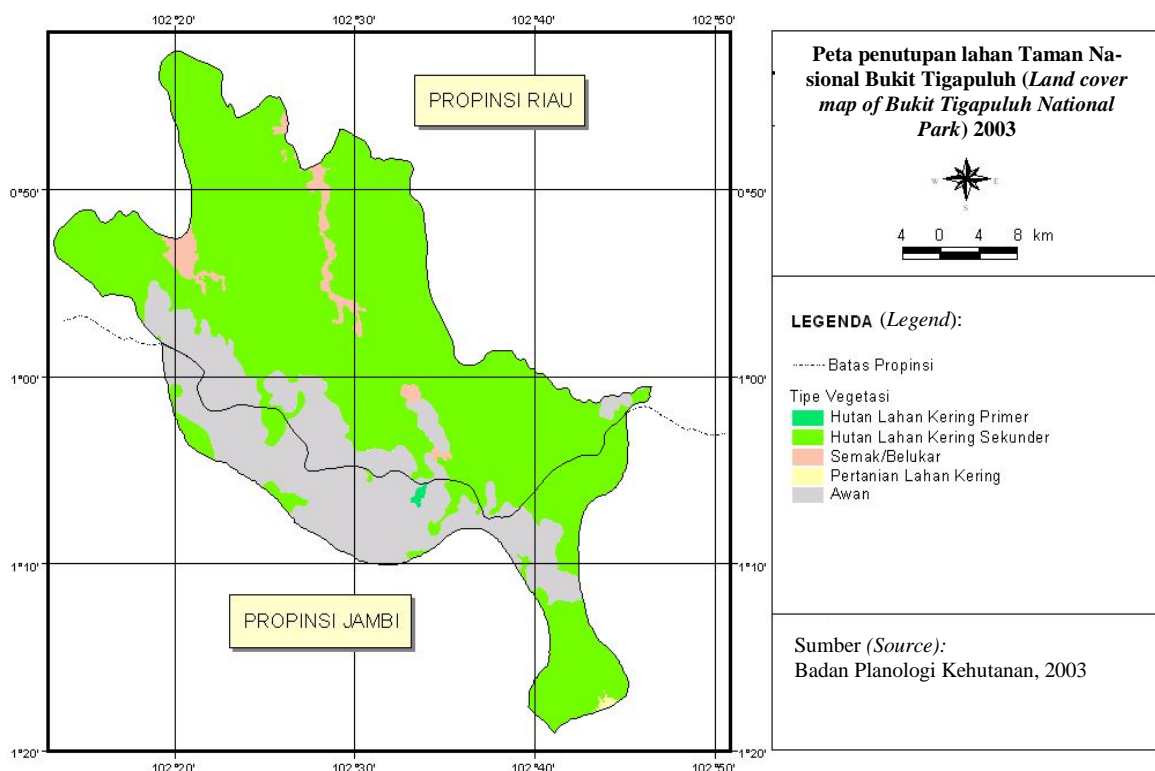
2. Penutupan Lahan

Berdasarkan penafsiran citra *landsat* tahun 2003, menunjukkan bahwa penutupan lahan di kawasan TNBT sebagian

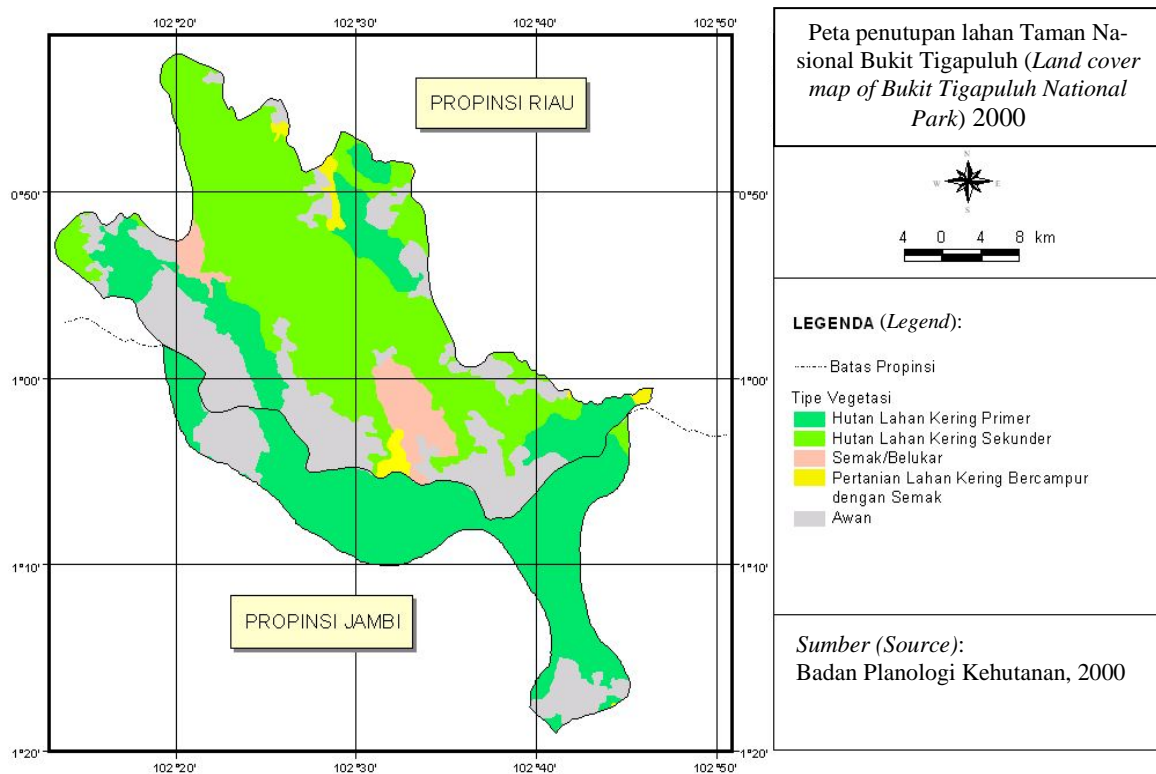
besar merupakan hutan sekunder, dan hanya sebagian kecil saja yang berupa hutan primer serta terdapat beberapa kawasan berupa semak belukar dan pertanian lahan kering bercampur dengan semak seperti disajikan pada Gambar 4.

Apabila dibandingkan dengan penutupan lahan pada tahun 2000, terlihat bahwa terjadi degradasi hutan primer di TNBT, di mana sebagian besar hutan primer yang ada pada tahun 2000 (Gambar 5) telah berubah menjadi hutan sekunder pada tahun 2003. Ini menunjukkan bahwa dalam kurun waktu tiga tahun terjadi perubahan penutupan lahan yang signifikan di kawasan TNBT.

Mengingat fungsi TNBT sebagai salah satu kawasan konservasi penting yang merupakan perwakilan dari ekosistem hutan hujan dataran rendah di Sumatera khusus bagian timur, maka kenyataan bahwa penutupan lahan di daerah ini yang didominasi oleh hutan sekunder merupakan kondisi yang rawan terhadap bencana secara ekologis.



Gambar (Figure) 4. Penutupan lahan kawasan Taman Nasional Bukit Tigapuluh tahun 2003 (*Land cover of Bukit Tigapuluh National Park 2003*)



Gambar (Figure) 5. Penutupan lahan kawasan Taman Nasional Bukit Tigapuluh tahun 2000 (*Land cover of Bukit Tigapuluh National Park 2000*)

Dengan tingkat ancaman yang tinggi, terutama berupa pembalakan kayu secara liar (*illegal logging*), maka dikhawatirkan luasan hutan sekunder yang ada akan semakin berkurang dan hutan primer yang tersisa akan lenyap dari kawasan TNBT. Efek negatif yang ditimbulkan dari fenomena ini adalah hilangnya berbagai jenis satwa dan tumbuhan penting di TNBT yang hidupnya tergantung pada keberadaan hutan primer sebagai habitatnya.

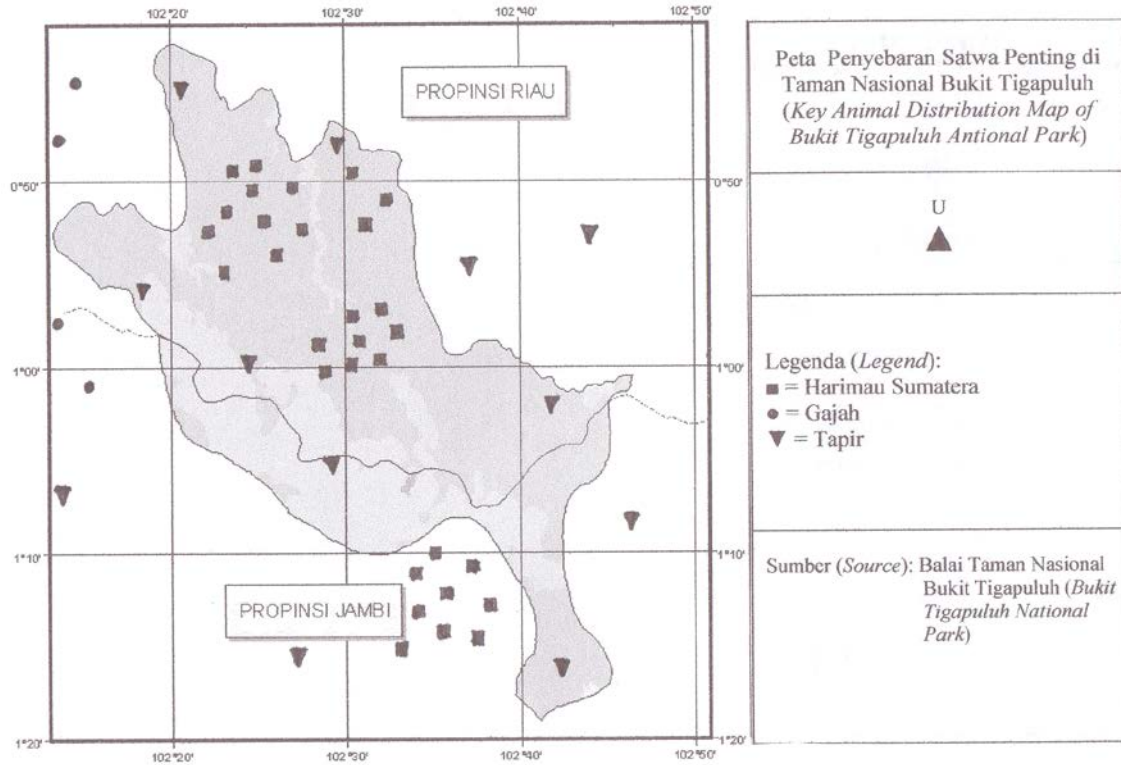
3. Penyebaran Spesies (Satwa dan Tumbuhan) Kunci

Yang dimaksud dengan spesies kunci, terutama satwa, adalah satwa yang keberadaannya sangat penting bagi keberadaan satwa lain, baik sebagai herbivora, insektivora maupun karnivora, seperti harimau sumatera (*Panthera tigris sumatrae*), dan tapir (*Tapirus indicus*). Selain itu, dalam kawasan TNBT keberadaan satwa dan tumbuhan tersebut sudah mulai langka atau terancam punah, seperti cendawan muka rimau (*Rafflesia hasseltii*), salo (*Johannestjsmania altifrons*), harimau su-

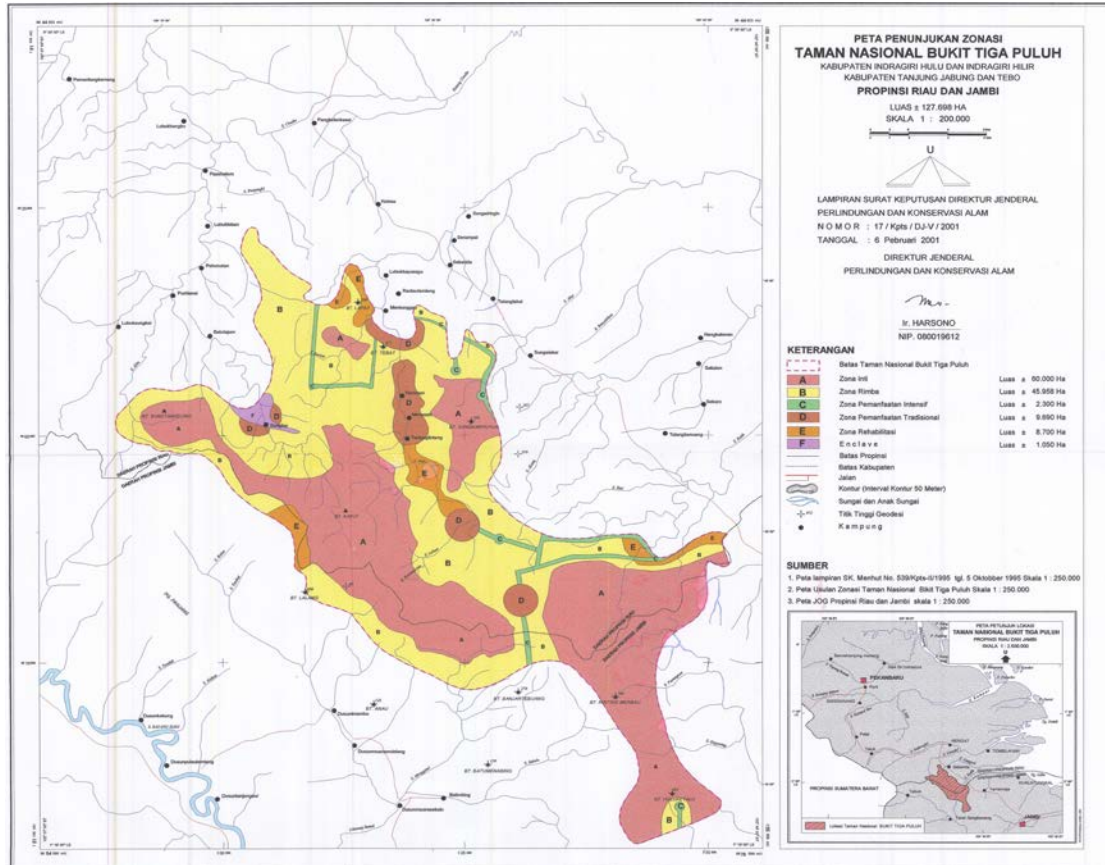
matera (*P. tigris sumatrae*), dan tapir (*T. indicus*). Sebaran habitat dan ruang jelajah beberapa satwa penting tersebut disajikan pada Gambar 6.

Perlindungan terhadap jenis satwa terancam punah dan dilindungi sangat tergantung pada kelestarian habitatnya. Menurut laporan Program Konservasi Harimau Sumatera (PKHS) (2004), terdapat sekitar 20 ekor harimau sumatera di TNBT yang populasinya saat ini banyak memanfaatkan daerah penyangga.

Berdasarkan peta penyebaran satwa, terlihat bahwa beberapa kawasan yang merupakan bagian habitat dan ruang jelajah satwa, terletak di luar kawasan taman nasional. Sementara itu terdapat kawasan-kawasan hutan alam di sekitar TNBT yang dapat dijadikan bagian dari habitat satwa. Dengan menjadikan habitat satwa yang ada di luar kawasan taman nasional menjadi kawasan taman nasional serta ditetapkan sebagai zona inti dan zona rimba, maka akan menghindari terjadinya fragmentasi habitat satwa. Sebaliknya kawasan tersebut dapat menjadi



Gambar (Figure) 6. Penyebaran habitat/ruang jelajah beberapa jenis satwa penting di Taman Nasional Bukit Tigapuluh (Habitat/home range distribution of some important animal in Bukit Tigapuluh National Park)



Gambar (Figure) 7. Peta zonasi Taman Nasional Bukit Tigapuluh (Map of Bukit Tigapuluh National Park zonation)

penghubung bagi lokasi habitat yang satu dengan lokasi habitat lainnya di luar kawasan TNBT.

4. Zonasi Kawasan

Peta penunjukan zonasi TNBT terdapat dalam lampiran Keputusan Direktur Jenderal Perlindungan dan Konservasi Alam No. 17/Kpts/DJ-V/2001 tanggal 6 Februari 2001, seperti disajikan pada Gambar 7.

Sistem zonasi TNBT mengacu pada penunjukan kawasan hutan Bukit Tiga-puluh menjadi Taman Nasional Bukit Tiga-puluh pada tahun 1995 dengan luas \pm 127.698 hektar yang berasal dari perubahan fungsi Hutan Lindung Haposipin dan hutan produksi terbatas di Provinsi Riau dan Hutan Lindung Sengkati Batanghari di Provinsi Jambi. Dalam peta penunjukan zonasi TNBT pada tahun 2001, zonasi TNBT terdiri dari zona inti seluas \pm 60.000 hektar, zona rimba seluas \pm 45.958 hektar, zona pemanfaatan intensif seluas \pm 2.300 hektar, zona pemanfaatan tradisional seluas \pm 9.690 hektar, zona rehabilitasi seluas \pm 8.700 hektar, dan *enclave* seluas 1.050 hektar, total luasan TNBT berdasarkan zonasi tersebut adalah \pm 127.698 hektar. Pada tahun 2002, kawasan tersebut ditetapkan oleh Menteri Kehutanan menjadi kawasan TNBT dengan luas 144.223 hektar (Balai TNBT, 2005). Setelah penetapan kawasan pada tahun 2002 belum dilakukan evaluasi terhadap zonasi yang ada. Sementara itu terdapat perbedaan batas dan luas kawasan antara peta penunjukan zonasi tahun 2001 dan penetapan kawasan TNBT tahun 2002.

Dilihat dari bentuk kawasan, kondisi zonasi TNBT saat ini mempunyai banyak kelemahan sekaligus rentan terhadap ancaman habitat, yaitu:

1. Bentuk kawasan tidak kompak, sehingga menyebabkan sulitnya pengawasan dan pengamanan kawasan TNBT secara efektif dan efisien (Balai TNBT, 2005).

2. Luas kawasan belum sepenuhnya mencerminkan suatu perwakilan lansekap ekosistem (Balai TNBT, 2005).
3. Zona inti dan zona rimba terfragmentasi pada beberapa tempat yang beresiko terfragmentasinya habitat dan ruang jelajah (*home range*) beberapa jenis satwa penting.
4. Beberapa kawasan pada zona inti langsung berbatasan dengan zona pemanfaatan intensif dan daerah penyangga yang juga beresiko pada tingginya ancaman terhadap zona inti.
5. Zona pemanfaatan intensif tersebar pada beberapa kawasan yang merupakan bagian habitat dan ruang jelajah (*home range*) satwa penting, sehingga menyebabkan fragmentasi habitat.
6. Beberapa desa/dusun tradisional di dalam kawasan TNBT menjadi bagian dari zona rimba, sebaliknya beberapa zona pemanfaatan tradisional merupakan kawasan yang tidak berpenduduk. Hal ini menunjukkan ketidaksesuaian antara penunjukan zonasi dengan kondisi wilayah setempat.

Kelemahan-kelemahan tersebut merupakan sebagian faktor yang menimbulkan ancaman terhadap kawasan TNBT, sehingga perlu diubah yang didasarkan pada hasil penelitian.

B. Kondisi Zonasi yang Diharapkan

Dalam kriteria dan indikator penetapan zonasi TNBT (Kwatrina dan Mukhtar, 2006) dijelaskan bahwa setiap zona di TNBT ditetapkan sesuai dengan kriteria dan indikator tertentu yang mencirikan kondisi masing-masing zona dan membedakan antara satu zona dengan zona yang lain. Rincian kriteria dan indikator zonasi TNBT tersebut disajikan pada Lampiran 1. Berikut beberapa indikator zonasi penting yang menjadi dasar dalam penetapan zonasi, sehingga terwujud kondisi zonasi yang diharapkan di TNBT:

1. Zona inti merupakan kawasan dengan kelerengan > 25 %, mempunyai jenis-jenis penting dengan tingkat

kelangkaan tertentu dan hanya akan berbatasan dengan zona rimba.

2. Zona rimba merupakan bagian habitat dan atau ruang jelajah (*home range*) satwa langka dan mempunyai potensi wisata alam yang pemanfaatannya secara terbatas.
3. Zona pemanfaatan intensif bukan merupakan bagian dari ruang jelajah satwa penting/langka, mempunyai lokasi strategis dan aksesibilitas tinggi.
4. Zona pemanfaatan tradisional memiliki penduduk lokal, baik asli atau pendatang dan diperuntukkan bagi suku asli atau masyarakat lokal yang keberadaannya dalam TNBT telah ada sebelum penetapan kawasan TNBT (*enclave*).

Semua indikator-indikator tersebut yang menjadi alasan bagi perluasan dan rasionalisasi kawasan, pada prinsipnya bertujuan untuk (1) melindungi komponen-komponen sensitif suatu kawasan pada kondisi alamiahnya, (2) mengurangi pengaruh negatif dari masyarakat lokal terhadap taman nasional, dan (3) memberikan alternatif tempat kepada masyarakat lokal untuk memenuhi kebutuhan mereka. Dengan tercapainya ketiga tujuan tersebut, maka diharapkan pengelolaan taman nasional menjadi lebih baik dan dapat mengurangi ancaman terhadap kawasan dan potensi sumberdaya alam yang ada.

C. Usulan Perubahan Batas Kawasan dan Zonasi

Dengan adanya kriteria dan indikator penetapan zonasi TNBT, maka penetapan zona-zona TNBT sedapat mungkin mengacu pada kriteria dan indikator zonasi TNBT tersebut, selain didasarkan pada tingkat sensitivitas ekologi yang telah ditetapkan sebelumnya. Beberapa perubahan mendasar dari usulan batas kawasan dan zonasi TNBT tersebut antara lain adalah:

1. Semua kawasan yang termasuk dalam kategori curam dan sangat curam dan merupakan bagian habitat jenis

langka/penting yang langsung berbatasan dengan TNBT, selanjutnya akan dimasukkan ke dalam kawasan TNBT.

2. Zona dengan tingkat sensitivitas ekologi yang termasuk dalam kategori sensitif dan sangat sensitif akan dijadikan sebagai zona inti.
3. Zona dengan tingkat sensitivitas ekologi kurang sensitif selanjutnya akan dijadikan sebagai zona rimba.
4. Zona inti hanya akan berbatasan dengan zona rimba.
5. Semua penutupan lahan berupa semak atau pertanian yang ada di luar zona pemanfaatan tradisional, selanjutnya akan dimasukkan sebagai zona rehabilitasi.
6. Zona pemanfaatan intensif akan ditempatkan di tepi kawasan TNBT dengan pertimbangan yang memiliki kemudahan aksesibilitas dan potensi wisata alam tinggi.
7. Pemukiman/desa suku-suku asli dan masyarakat lokal di dalam kawasan TNBT akan dijadikan sebagai *enclave* dan zona pemanfaatan tradisional.

Implikasi dari perubahan ini adalah kawasan yang tergolong curam dan sangat curam yang sebelumnya ada di luar kawasan TNBT akan ada di dalam kawasan TNBT. Secara ekologis, perubahan ini akan berdampak positif bagi keutuhan habitat harimau sumatera dan tapir karena penambahan kawasan berhutan akan memberikan ruang gerak yang lebih luas bagi kedua jenis satwa tersebut. Selain itu, kawasan berhutan tersebut dapat berfungsi sebagai koridor biologi atau penghubung bagi harimau sumatera dan tapir dengan kawasan hutan lainnya di luar kawasan taman nasional. Dengan status harimau sumatera yang terancam punah, maka keberadaan habitat yang lebih luas dan tidak terfragmentasi akan memberikan peluang hidup dan berkembangbiak yang lebih baik bagi satwa tersebut. Selain itu pula, penambahan kawasan di wilayah selatan TNBT, Provinsi Jambi, juga memberikan dampak positif bagi

kelangsungan orangutan di kawasan tersebut yang merupakan kawasan hutan yang dijadikan daerah introduksi orangutan di Provinsi Jambi.

Sebagai kawasan yang rawan ancaman dan memiliki sensitivitas ekologi yang tinggi, maka sebaiknya zona inti hanya berbatasan dengan zona rimba yang berfungsi sebagai penghalang atau *barrier* bagi zona inti. Selain berfungsi sebagai *barrier*, zona rimba merupakan wilayah transisi bagi zona inti dengan zona-zona lainnya, seperti zona pemanfaatan intensif dan zona pemanfaatan tradisional, sehingga berbagai aktivitas pemanfaatan di kedua zona pemanfaatan tersebut tidak berpengaruh secara langsung pada zona inti.

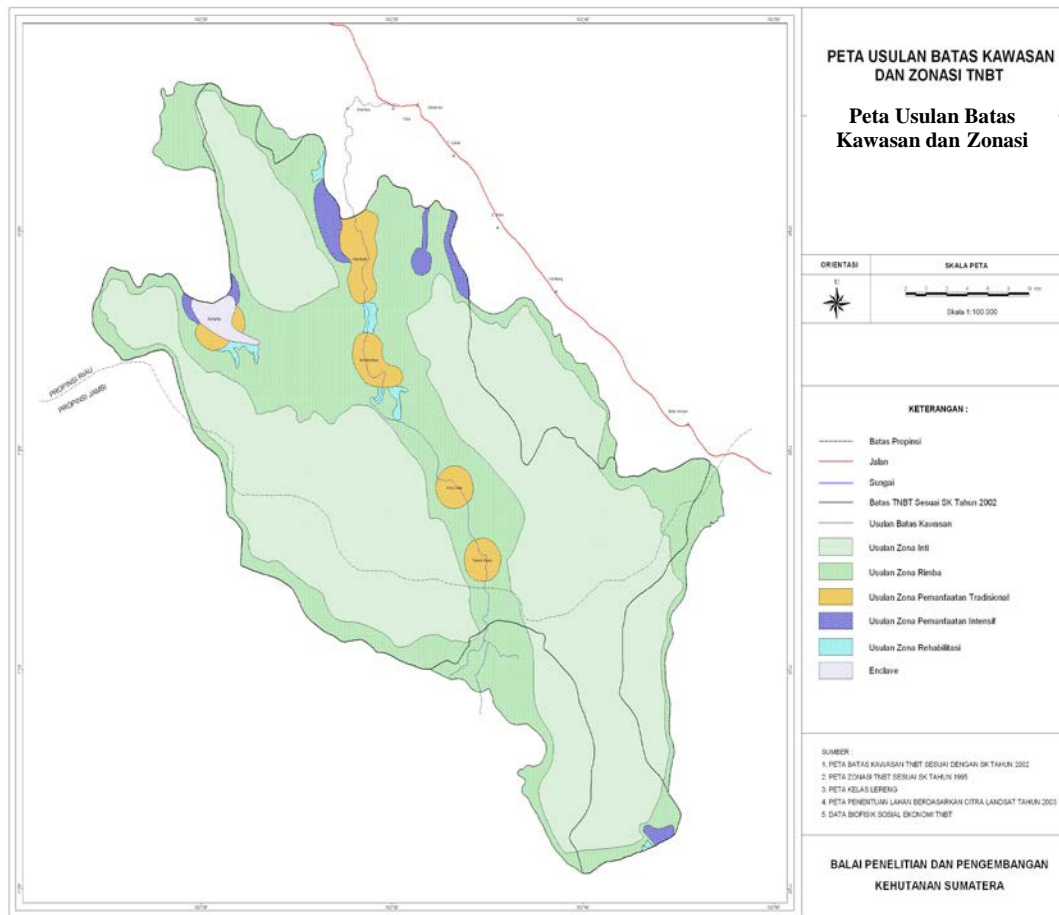
Perubahan pada zona pemanfaatan tradisional yang terkonsentrasi pada desa dan perkampungan penduduk, diharapkan akan mengurangi dampak negatif pemanfaatan lahan di luar zona pemanfaatan tradisional tersebut. Pengembangan zona pemanfaatan intensif yang berdekatan dengan zona pemanfaatan tradisional, juga dimaksudkan untuk memberikan peluang peningkatan kesejahteraan masyarakat lokal dan mengurangi ketergantungan pada pemanfaatan sumberdaya alam di dalam kawasan TNBT.

Pada sistem zonasi TNBT yang diterapkan saat ini, zona pemanfaatan intensif terletak di tengah kawasan TNBT. Pada zona ini biasanya terdapat panorama alam atau bentangan lansekap yang indah dan biasanya diperuntukkan sebagai kawasan wisata alam. Kondisi ini, di satu sisi akan meningkatkan potensi wisata alam tapi di sisi lain merupakan ancaman bagi kelestarian sumberdaya alam dan akan mengakibatkan fragmentasi habitat satwa penting. Oleh sebab itu usulan penempatan zona pemanfaatan intensif di tepi kawasan TNBT diharapkan sebagai solusi yang terbaik (*win-win solution*) untuk mengakomodir kepentingan pelestarian dan kepentingan pemanfaatan. Untuk mengakomodir pemanfaatan potensi wisata alam dalam kawasan taman nasional

yang merupakan bagian dari *home range* satwa, maka zona rimba dapat dijadikan sebagai sebuah alternatif di mana pada zona rimba dapat dilakukan kegiatan pemanfaatan berupa wisata alam terbatas. Perubahan batas kawasan dan zonasi TNBT dapat disajikan pada Gambar 8. Dengan perubahan batas dan zonasi kawasan ini, maka total luas kawasan TNBT menjadi ± 180.279 hektar yang terdiri dari zona inti seluas ± 107.969 hektar, zona rimba seluas ± 61.136 hektar, zona pemanfaatan intensif seluas ± 2.637 hektar, zona pemanfaatan tradisional seluas ± 6205 hektar, zona rehabilitasi seluas ± 1.094 hektar, dan *enclave* seluas ± 1.235 hektar.

Salah satu hasil penelitian ini, yaitu mengenai zona rehabilitasi menunjukkan bahwa kawasan yang termasuk ke dalam zona rehabilitasi cenderung berubah dalam setiap periode waktu tertentu, tergantung pada perubahan penutupan lahan. Dengan demikian zona rehabilitasi bersifat temporer, sehingga tidak memerlukan penetapan secara khusus sebagaimana zona-zona lainnya. Pihak taman nasional dapat menggunakan metode penafsiran terhadap citra *landsat* secara berkala, misalnya tiga tahun sekali, untuk mengetahui perubahan penutupan lahan dan menentukan kawasan-kawasan mana yang perlu direhabilitasi.

Perubahan zonasi TNBT dan implikasinya diharapkan dapat mengurangi ancaman-ancaman terhadap kawasan TNBT sekaligus meningkatkan fungsi-fungsinya sebagai kawasan hutan dan kawasan pelestarian alam. Di samping itu, dengan perubahan tersebut pengelolaan dan pengamanan dapat dilakukan secara lebih efisien dan efektif, tidak saja untuk tujuan pelestarian jenis dan habitatnya, tetapi juga bagi kesejahteraan masyarakat sekitar kawasan. Sebagaimana terdapat dalam butir a dan b Pasal 3 Undang-Undang Republik Indonesia No. 41 tahun 1999 tentang Kehutanan, yang menyatakan bahwa "penyelenggaraan kehutanan bertujuan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat



Gambar (Figure) 8. Usulan batas kawasan dan zonasi Taman Nasional Bukit Tigapuluh (*Proposal of boundary area and zonation of Bukit Tigapuluh National Park*).

yang berkeadilan dan berkelanjutan dengan (a) menjamin keberadaan hutan dengan luasan yang cukup dan sebaran yang proporsional; dan (b) mengoptimalkan aneka fungsi hutan yang meliputi fungsi konservasi, fungsi lindung, dan fungsi produksi untuk mencapai manfaat lingkungan, sosial budaya dan ekosistem yang seimbang dan lestari”, maka perubahan kawasan TNBT berdasarkan metode sensitivitas ekologi dan berpedoman kepada PP No. 68 Tahun 1998 seperti usulan yang diuraikan di atas akan menjadi sesuatu yang penting untuk dilakukan dan dipertimbangkan bagi pengelola kawasan tersebut. Usulan perubahan zonasi pada kawasan TNBT tersebut dilakukan dengan melihat dan mempertimbangkan kepentingan pelestarian sekaligus kepentingan pemanfaatan kawasan berbasis peran serta masyarakat sekitar untuk kesejahteraan dan kepentingan daerah

setempat dalam meningkatkan pendapatan asli daerah (PAD) melalui kegiatan pengelolaan bersama wisata alam terbatas.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Kawasan Taman Nasional Bukit Tigapuluh (TNBT) secara ekologis saat ini rawan ancaman dan kurang mendukung kelestarian hayati di dalamnya. Oleh karena itu perlu dirasionalisasi guna mencegah semakin terdegradasinya kawasan akibat kegiatan-kegiatan non-pelestarian, seperti alih fungsi lahan termasuk perambahan lahan oleh pihak lain yang tidak berkepentingan dan penebangan liar.
2. Usulan rasionalisasi kawasan TNBT, meliputi perubahan batas dan luas

kawasan di Provinsi Riau dan Provinsi Jambi dengan total luas kawasan menjadi 180.279 hektar.

3. Usulan perubahan zonasi, meliputi perubahan luas zona inti dari \pm 60.000 hektar menjadi \pm 107.969 hektar, zona rimba dari \pm 45.958 menjadi \pm 61.136 hektar, zona pemanfaatan intensif dari \pm 2.300 hektar menjadi \pm 2.637 hektar, zona pemanfaatan tradisional dari \pm 9.690 hektar menjadi \pm 6.205 hektar, zona rehabilitasi dari \pm 8.700 hektar menjadi \pm 1.094 hektar, dan *enclave* dari \pm 1.050 hektar menjadi \pm 1.235 hektar.

B. Saran

Sosialisasi hasil penelitian ini yang dilakukan di Balai TNBT, Pematang Reba, Provinsi Riau, mendapat tanggapan yang baik dari Balai TNBT, masyarakat di dalam kawasan dan di daerah penyangga, serta pemerintah daerah setempat. Untuk menyempurnakan usulan rasionalisasi kawasan dan zonasi TNBT ini, perlu dilakukan sosialisasi lebih intensif untuk mendapatkan masukan dan perbaikan dari berbagai pemangku kepentingan (*stakeholder*).

Ucapan Terimakasih

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Kepala Balai Taman Nasional Bukit Tigapuluh (Ir. Haryono, M.Si) atas sumbang saran yang besar terhadap penelitian ini, para staf TNBT serta para anggota tim dan teknisi BP2KS atas bantuannya selama pengambilan data di lapangan. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada Cica Ali atas bantuannya dalam proses *editing* peta.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Planologi Kehutanan. 2000. Peta Penutupan Lahan Taman Nasional Bukit Tigapuluh Tahun 2000. Tidak Diterbitkan.

_____. 2003. Peta Penutupan Lahan Taman Nasional Bukit Tigapuluh Tahun 2003. Tidak Diterbitkan. Balai Koordinasi Survei dan Pemetaan Nasional. 1998. Peta Kelas Lereng Lembar Riau dan Jambi. Tidak Diterbitkan.

_____. 1984. Peta Rupa Bumi Indonesia. Tidak Diterbitkan.

Balai Taman Nasional Bukit Tigapuluh. 2005a. Rencana Strategi dan Aksi Pengelolaan Sumber Daya Alam Terpadu Di Taman Nasional Bukit Tigapuluh dan Sekitarnya. Ekspose Strategi dan Aksi Pengelolaan Taman Nasional Bukit Tigapuluh, 2-3 Februari 2005.

_____. 2005b. Peta Penyebaran Satwa Penting. Tidak Diterbitkan.

_____. 2002. Peta Zonasi Taman Nasional Bukit Tigapuluh. Tidak Diterbitkan.

Keputusan Direktur Jenderal Perlindungan dan Konservasi Alam No.17/Kpts/DJ-V/2001 tentang Penunjukan Zonasi Taman Nasional Bukit Tigapuluh, Kabupaten Indragiri Hulu dan Indragiri Hilir, Kabupaten Tanjung Jabung dan Tebo Propinsi Riau dan Provinsi Jambi. Tanggal 6 Pebruari 2001.

Konsorsium Kehutanan Indonesia-Warung Informasi (KKI-Warsi). 2002a. Citra *Landsat* Taman Nasional Bukit Tigapuluh Tahun 2002. Tidak Diterbitkan.

_____. 2002b. Peta Topografi Taman Nasional Bukit Tigapuluh Tahun 2002. Tidak Diterbitkan.

Kwatrina, R.T. dan A.S. Mukhtar. 2006. Kajian Kriteria dan Indikator Zonasi Taman Nasional Bukit Tigapuluh. Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam III(5):585-606. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam. Bogor.

Mukhtar, A.S. 2002. Usulan Kegiatan Penelitian (UKP) Model Pengelolaan Taman Nasional. Badan Penelitian

- dan Pengembangan Kehutanan. Jakarta. Tidak Diterbitkan.
- Nel. 2006. Tambang Batu Bara di Sekitar Taman Nasional. *Harian Kompas*, tanggal 7 Agustus 2006, halaman 26. PT. Kompas Media Nusantara. Jakarta.
- Peraturan Pemerintah Nomor 68 Tahun 1998 tentang Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam. Tanggal 19 Agustus 1998.
- Program Konservasi Harimau Sumatera. 2004. Menyingkap Misteri Hutan TNBT. Laporan Program Konservasi Harimau Sumatera. Rengat.
- Samsedin, I. dan I.B. Pramono. 1996. Studi Kemungkinan Perluasan Areal Taman Nasional Bukit Tigapuluh di Propinsi Jambi. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam. Bogor.
- Undang-Undang No. 41 tahun 1999 tentang Kehutanan. Tanggal 30 September 1999.

Lampiran (*Appendix*) 1. Kriteria dan indikator zonasi Taman Nasional Bukit Tigapuluh (*Criteria and indicator of Bukit Tigapuluh National Park zonation*) (Kwatrina dan/and Mukhtar, 2006)

A. Kriteria dan indikator daerah penyangga Taman Nasional Bukit Tigapuluh (*Criteria and indicator for Bukit Tigapuluh National Park buffer zone*)

Kriteria menurut PP No. 68 Th 1998 (<i>Criteria based on PP No. 68 Th 1998</i>)	Usulan indikator (<i>Indicator proposal</i>)	Hasil pada lokasi pengamatan (<i>Result on research location</i>)
1. Secara geografis berbatasan dengan kawasan suaka alam dan atau kawasan pelestarian alam	1. Lokasi desa interaksi dan atau desa interaksi utama 2. Topografi datar dan atau landai 3. Kelerengan 0-8 % dan atau 8-15 % 4. Tanah liat, lempung, pasir 5. Vegetasi umum bukan hutan primer	o Desa interaksi utama o Datar dan landai o 0-15 % o Liat, lempung o Hutan sekunder, ladang, dan pertanian
2. Secara ekologis masih mempunyai pengaruh, baik dari dalam maupun dari luar kawasan suaka alam dan atau kawasan pelestarian alam	6. Potensi biotik sedang 7. Spesies-spesies penting tidak harus ada 8. Potensi hasil hutan non kayu (HHNK) sedang-tinggi	o Flora = Sedang-tinggi ($H' = 2,73-3,19$) o Fauna = rendah-sedang ($H' = 1,11-2,40$). Terdapat jenis fauna perpaduan dari hutan primer dan sekunder seperti ayam hutan, rangkong, kancil, rusa, beruk, simpai, dan siamang o Flora = meranti o Fauna = kuaw, rangkong, kancil, siamang, simpai Buah-buahan, rotan, getah, dan tanaman obat
3. Mampu menangkal segala macam gangguan, baik dari dalam maupun dari luar kawasan suaka alam dan atau kawasan pelestarian alam	9. Persepsi tentang pengelolaan daerah penyangga sedang-tinggi 10. Pengetahuan zonasi dan tata batas sedang-tinggi 11. Pemanfaatan sumberdaya alam sedang-tinggi 12. Interaksi dan ancaman rendah 13. Kepentingan pelestarian sumberdaya alam dan peningkatan kesejahteraan masyarakat	Sedang (36,67-48,33 %) Rendah (5-37,5 %) Tinggi (80 %), berupa pemanfaatan sumberdaya alam dan lahan Sedang-tinggi (60 %) Lebih banyak untuk pemanfaatan sumberdaya alam tapi belum memberikan manfaat yang sangat besar bagi peningkatan kesejahteraan. Kegiatan pelestarian sumberdaya alam seperti penataan batas, penyuluhan dan penghijauan masih sangat sedikit diupayakan

Keterangan (*Remark*): = Usulan (*Proposal*)

B. Kriteria dan indikator zona inti Taman Nasional Bukit Tigapuluh (*Criteria and indicator for Bukit Tigapuluh National Park sanctuary zone*)

Kriteria menurut PP No. 68 Th 1998 (<i>Criteria based on PP No. 68 Th 1998</i>)	Usulan indikator (<i>Indicator proposal</i>)	Hasil pada lokasi pengamatan (<i>Result on research location</i>)
1. Mempunyai keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa beserta ekosistemnya	1. Keanekaragaman jenis tumbuhan dan atau satwa tinggi	o Tinggi (H'tumbuhan = 3,25-3,71)
2. Mewakili formasi biota tertentu dan atau unit-unit penyusunnya	2. Tipe ekosistem khas	o Bagian dari hutan hujan tropika dataran rendah
3. Mempunyai kondisi alam, baik biota maupun fisiknya yang masih asli dan atau belum diganggu manusia	3. Tipe vegetasi hutan primer	o Hutan primer dan hutan sekunder
4. Mempunyai luas yang cukup dan bentuk tertentu agar menunjang pengelolaan yang efektif dan menjamin berlangsungnya proses ekologis secara alami	4. Pemanfaatan sumberdaya alam tidak ada 5. Dibatasi oleh zona rimba 6. Luas optimal 7. Bentuk cenderung melingkar 8. Kelerengan $\geq 25\%$	o Beberapa kawasan berbatasan dengan zona pemanfaatan o Bentuk cenderung tidak radial/melingkar o Kelerengan $\geq 25\%$
5. Mempunyai ciri khas potensinya dan dapat merupakan contoh yang keberadaannya memerlukan upaya konservasi	9. Potensi tumbuhan tinggi 10. Potensi satwa tinggi 11. Potensi fisik wilayah unik	o Beruang madu, harimau Sumatera o Bagian dari kelompok perbukitan
6. Mempunyai komunitas tumbuhan dan atau satwa beserta ekosistemnya yang langka atau yang keberadaannya terancam punah	12. Spesies penting ada 13. Tingkat kelangkaan nyaris punah, genting (<i>endangered</i>), dan atau jarang, terbatas (<i>restricted</i>), dan atau penurunan pesat, rawan (<i>depleted/vulnerable</i>), dan atau terancam punah, terkikis (<i>indeterminate</i>)	o Beruang madu, harimau Sumatera o Terancam punah (<i>Indeterminate</i>)

Keterangan (*Remark*): = Usulan (*Proposal*)

C. Kriteria dan indikator zona rehabilitasi Taman Nasional Bukit Tigapuluh (*Criteria and indicator for Bukit Tigapuluh National Park rehabilitation zone*)

Usulan kriteria (<i>Criteria proposal</i>)	Usulan indikator (<i>Indicator proposal</i>)	Hasil pada lokasi pengamatan (<i>Result on research location</i>)
1. Kawasan yang ditetapkan mengalami perubahan atau penurunan kualitas fisik dan atau biotik	1. Penutupan lahan tidak rapat 2. Terdapat jenis-jenis bukan asli kawasan (<i>exotic</i>) 3. Penurunan potensi aliran sungai 4. Degradasi tanah	o Vegetasi ada yang rapat dan ada yang tidak rapat, berupa semak o Terdapat jenis tanaman bukan asli kawasan TNBT
2. Kawasan mengalami gangguan alami dan atau aktivitas manusia	5. Lahan bekas longsor, kebakaran, bekas pemanfaatan seperti tebang HPH, jalur transportasi, lahan pertanian/ladang, tambang, dan lain-lain	Bekas jalur transportasi HPH, areal bekas pertambangan batu granit, areal bekas tebang HPH, areal bekas perladangan masyarakat yang penutupan vegetasinya kurang

Keterangan (*Remark*): = Usulan (*Proposal*)

D. Kriteria dan indikator zona rimba Taman Nasional Bukit Tigapuluh (*Criteria and indicator for Bukit Tigapuluh National Park wilderness zone*)

Kriteria menurut PP No. 68 Th 1998 (<i>Criteria based on PP No. 68 Th 1998</i>)	Usulan indikator (<i>Indicator proposal</i>)	Hasil pada lokasi pengamatan (<i>Result on research location</i>)
1. Kawasan yang ditetapkan mampu mendukung upaya perkembangbiakan dari jenis satwa yang perlu dilakukan upaya konservasi	1. Kondisi vegetasi rapat 2. Terdapat sumber-sumber air	○ Vegetasi rapat ○ Bagian dari DAS
2. Kawasan yang memiliki keanekaragaman jenis yang mampu menyangga pelestarian zona inti dan pemanfaatan	3. Keanekaragaman jenis tumbuhan sedang-tinggi 4. Mempunyai potensi wisata alam	○ H' sedang-tinggi, yaitu 2,72-3,32 ○ Memiliki panorama alam
3. Kawasan yang merupakan tempat dan kehidupan bagi jenis satwa migran tertentu	5. Bagian habitat dan atau ruang jelajah (<i>home range</i>) satwa langka	○ Habitat harimau sumatera dan tapir

Keterangan (*Remark*): = Usulan (*Proposal*)

E. Kriteria dan indikator zona pemanfaatan intensif Taman Nasional Bukit Tigapuluh (*Criteria and indicator for Bukit Tigapuluh National Park intensive use zone*)

Kriteria menurut PP No. 68 Th 1998 (<i>Criteria based on PP No. 68 Th 1998</i>)	Usulan indikator (<i>Indicator proposal</i>)	Hasil pada lokasi pengamatan (<i>Result on research location</i>)
1. Mempunyai daya tarik alam berupa tumbuhan, satwa atau berupa formasi ekosistem tertentu serta formasi geologinya yang indah dan unik	1. Potensi biotik sedang-tinggi 2. Potensi wisata tinggi	○ Sedang-tinggi ($H' = 2,17-3,08$) didominasi oleh jenis <i>S. leprosula</i> , <i>Dyospyros bantamensis</i> dan <i>Litsea</i> sp. ○ Terdapat beruang madu, harimau sumatera, kuaw, rangkong, ungko tangan hitam, owa, dan siamang ○ Terdapat air terjun, kolam air, dan wisata Bukit Lancang
2. Mempunyai luas yang cukup untuk menjamin kelestarian potensi dan daya tarik untuk dimanfaatkan bagi pariwisata dan rekreasi alam	3. Bukan bagian dari ruang jelajah satwa penting	○ Bagian dari ruang jelajah harimau sumatera dan tapir
3. Kondisi lingkungan di sekitarnya mendukung upaya pengembangan pariwisata alam	4. Lokasi strategis 5. Aksesibilitas mudah	○ Berbatasan dengan daerah penyangga ○ Dilewati jalur Lintas Sumatera

Keterangan (*Remark*): = Usulan (*Proposal*)