

**PENYUSUNAN ZONASI
TAMAN NASIONAL MANUPEU TANADARU, SUMBA
BERDASARKAN KERENTANAN KAWASAN DAN AKTIFITAS MASYARAKAT**

*Zoning System Development of Manupeu Tanadaru National Park on Sumba
based on Area Sensitivity and Community Activities*

SYARIF INDRA S.P.¹⁾, LILIK BUDI PRASETYO²⁾, RINEKSO SOEKMADI²⁾

1) Program Studi Ilmu Pengetahuan Kehutanan (IPK) Sekolah Pascasarjana IPB Bogor 16680

2) Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata, Fakultas Kehutanan IPB, Bogor 16680

Diterima 6 Januari 2006 / Disetujui 14 Februari 2006

ABSTRACT

Manupeu Tanadaru forest block was designated as National Park based on Ministry of Forestry and Plantation Decree No.576/Kpts-II/1998. The designation has not been followed by boundary demarcation and a proper management plan. There is a different perception between government and community on the existence of the national park that has led to a conflict between forest protection and biodiversity conservation with community livelihood. The objective of this research is to develop zoning system of Manupeu Tanadaru National Park based on area sensitivity and community activities. Area sensitivity was defined based on biological and physical condition analysis, consists of erosion area analysis, water catchments area analysis and wildlife protection area analysis. Community activities was defined based on type and distribution of local community activities inside the national park. Result of this research show that about 52.89% of the national park was area with high to very high sensitivity level that should be allocated as "Wilderness Zone and Core Zone". About 12.36% of the national park is used by local community for agriculture, non timber forest product, sacred place and water resource for subsistence needs in area with low to middle sensitivity level that should be allocated as "Traditional Zone and Other Use Zone".

Key words: national park, area sensitivity, community activities, zoning system

PENDAHULUAN

Kelompok hutan Manupeu Tanadaru merupakan salah satu dari delapan kelompok hutan yang masih tersisa di Pulau Sumba. Berdasarkan SK Menhutbun No.576/Kpts-II/1998, kelompok hutan yang pada awalnya berfungsi sebagai kawasan cagar alam, hutan lindung dan hutan produksi terbatas ditunjuk menjadi Taman Nasional Manupeu Tanadaru dengan luas 87.984,09 ha. Penunjukan kelompok hutan Manupeu Tanadaru sebagai taman nasional ditinjau berdasarkan nilai penting, yaitu:

1. Hutan musim (semi luruh daun) dataran rendah yang masih tersisa di Pulau Sumba dengan luasan terbesar dan relatif masih utuh atau fragmentasi tidak terlalu parah, serta memiliki keanekaragaman hayati cukup tinggi. Tercatat 116 spesies tumbuhan, 76 spesies burung dimana 13 spesies diantaranya adalah spesies sebaran terbatas, termasuk 8 spesies burung endemik yang terancam punah, serta 57 spesies kupu-kupu yang sebagian besar adalah spesies sebaran terbatas (Banilodu & Saka 1993, Jepson *et al.* 1996; Rombang *et al.* 2002).

2. Daerah tangkapan air utama yang memberikan pasokan air bersih bagi daerah pemukiman dan pengairan lahan-lahan pertanian di Pulau Sumba, terutama untuk daerah aliran sungai Wanokaka dan Lamboya (Jepson *et al.* 1996).
3. Potensi wisata, berupa bentang alam yang indah dan budaya yang unik.

Penunjukan Taman Nasional Manupeu Tanadaru belum diikuti oleh penataan batas dan rencana pengelolaan yang jelas. Batas taman nasional ini masih mengikuti batas hutan lindung berdasarkan Register Tanah Kehutanan 5 (RTK 5) yang ditata batas tahun 1982, batas cagar alam berdasarkan Register Tanah Kehutanan 44 (RTK 44) yang ditata batas tahun 1990, serta batas hutan produksi terbatas berdasarkan Register Tanah Kehutanan 60 (RTK 60) yang belum ditata batas.

Sebelum ditunjuk sebagai Taman Nasional Manupeu Tanadaru, di dalam maupun di sekitar kawasan hutan ini sudah banyak masyarakat yang bermukim dan bertani serta menggantungkan kehidupannya pada sumber daya hutan. Ada beberapa desa yang wilayahnya masuk ke dalam wilayah taman nasional, sehingga menimbulkan konflik batas. Selain itu, terdapat klaim masyarakat terhadap

kepemilikan lahan dan akses pemanfaatan sumber daya hutan di dalam wilayah taman nasional, sehingga menimbulkan konflik penggunaan lahan dan sumber daya hutan. Konflik-konflik tersebut merupakan gambaran dari permasalahan yang terjadi di kawasan Taman Nasional Manupeu Tanadaru, sehingga dapat menghambat upaya-upaya perlindungan hutan sebagai penyangga kehidupan dan pelestarian keanekaragaman hayati beserta ekosistemnya di Pulau Sumba.

Berdasarkan hal-hal tersebut di atas, maka perlu dilakukan kajian mengenai kondisi biofisik kawasan Taman Nasional Manupeu Tanadaru untuk melihat daerah-daerah yang rentan mengalami kerusakan bila terganggu, sehingga perlu dilakukan upaya-upaya perlindungan dan pelestarian. Selain itu, perlu dilakukan kajian mengenai aktifitas

masyarakat desa sekitar Taman Nasional Manupeu Tanadaru untuk melihat daerah-daerah yang dimanfaatkan oleh masyarakat desa sekitar di dalam wilayah taman nasional.

Penelitian ini dilakukan untuk menyusun peruntukan zonasi di Taman Nasional Manupeu Tanadaru secara spasial berdasarkan kerentanan kawasan hutan dan aktifitas masyarakat desa sekitar (Gambar 1). Dengan penelitian ini diharapkan dapat membantu pengelola Taman Nasional Manupeu Tanadaru dalam penyediaan data dan informasi dasar, serta sebagai penyempurnaan rencana pengelolaan taman nasional. Hasil yang diperoleh dan rekomendasi yang diberikan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi perencanaan tata batas dan zonasi Taman Nasional Manupeu Tanadaru.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kawasan Taman Nasional Manupeu Tanadaru (Sumba, Nusa Tenggara Timur), terutama di 22 desa yang berbatasan langsung dengan taman nasional. Waktu yang dibutuhkan adalah selama 17 bulan, yaitu dari bulan Juni 2001 sampai dengan November 2002.

Data-data yang dikumpulkan, terdiri dari:

1. Data peta, meliputi citra landsat path 113 row 67 tahun 2000, peta hasil tata batas register tanah kehutanan (RTK 5 tahun 1982 dan RTK 44 tahun 1990), peta batas penunjukan taman nasional (lampiran SK Menhutbun No. 576/Kpts-II/1998), peta rupabumi tahun 1996-1997, peta geologi tahun 1993, peta tanah tahun 1993, peta hidrogeologi tahun 1965 dan peta sistem dan kesesuaian lahan (RePPPProT) tahun 1989 di kawasan Taman Nasional Manupeu Tanadaru.
2. Data atribut, meliputi data monografi desa, data jumlah curah hujan dan hari hujan tahunan per-kecamatan, serta data deskripsi habitat spesies satwa penting di Taman Nasional Manupeu Tanadaru.
3. Data lapangan, meliputi:
 - a. Data spasial, yaitu titik-titik koordinat lokasi batas taman nasional berdasarkan RTK 5 dan RTK 44, pemanfaatan lahan dan sumber daya hutan oleh masyarakat desa yang berbatasan langsung dengan

taman nasional. Dilakukan dengan metode penelusuran lokasi dengan lintasan bukan garis lurus (Anau *et al.* 2001; Flavelle 2003).

- b. Data kondisi sosial, ekonomi dan budaya masyarakat desa, yaitu kondisi pemukiman dan demografi, sejarah terbentuknya desa, struktur sosial dan pola kepemimpinan, kalender musim, potensi sumber daya alam, pengelolaan pertanian palawija, tanaman keras dan ternak, pemanfaatan hasil hutan kayu dan non-kayu, sebaran tempat-tempat penting bagi masyarakat desa, sistem tenurial, proyek-proyek pemerintah/LSM, sejarah penataan batas kawasan hutan, serta persepsi masyarakat desa tentang taman nasional. Dilakukan dengan metode wawancara tidak berstruktur (*Without Questionnaire*) dan diskusi kelompok khusus (*Focus Group Discussion*) (Anau *et al.* 2001; Flavelle 2003).

Pengolahan data terdiri dari intepretasi citra landsat, peta-peta dasar, data spasial dan atribut. Selanjutnya dikelompokkan ke dalam dua faktor, yaitu biofisik dan aktifitas masyarakat. Dasar klasifikasi yang digunakan adalah:

1. Keputusan Menteri Pertanian No.837/Kpts/II/1980 tentang Kriteria dan Tata Cara Penetapan Hutan Lindung.
2. Keputusan Menteri Pertanian No.683/Kpts/Um/II/1981 tentang Kriteria dan Tata Cara Penetapan Hutan Produksi.

3. Keputusan Presiden No.32/1990 tentang Kawasan Lindung.
4. Peraturan Pemerintah No.47/1997 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional.
5. Peraturan Pemerintah No.68/1998 tentang Pengelolaan Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam.
6. Keputusan Direktorat Jenderal Reboisasi dan Rehabilitasi Lahan No.41/kpts/v/1998 tentang Pedoman Penyusunan Rehabilitasi Lahan dan Konservasi Tanah Daerah Aliran Sungai.
7. Peraturan Pemerintah No.7/1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa.
8. Undang-undang No.5/1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya.
9. Undang-undang No.24/1992 tentang Penataan Ruang.

Analisis data dilakukan secara spasial menggunakan metode tumpang tindih (*overlay*) berdasarkan peringkat (ESRI 1990; Prahasta 2001). Pemberian peringkat terdiri dari rendah (0) atau tinggi (1).

1. Analisis Kerentanan Kawasan

Untuk melihat daerah-daerah yang rentan mengalami kerusakan bila terganggu dan/atau memiliki nilai penting sebagai penyangga kehidupan dan habitat spesies asli, khas, endemik, langka dan terancam punah. Kondisi suatu areal memiliki tingkat kerentanan kawasan sangat tinggi bila areal tersebut merupakan daerah bahaya erosi, daerah tangkapan air dan daerah perlindungan satwa (Tabel 1).

Tabel 1. Kriteria dan tingkat kerentanan kawasan

Daerah Bahaya Erosi	Kriteria		Tingkat Kerentanan Kawasan
	Daerah Tangkapan Air	Daerah Perlindungan Satwa	
0	0	0	rendah
0	0	1	sedang
0	1	0	sedang
1	0	0	sedang
0	1	1	tinggi
1	0	1	tinggi
1	1	0	tinggi
1	1	1	sangat tinggi

Keterangan : - 0 = rendah
- 1 = tinggi

a. Daerah Bahaya Erosi

Untuk melihat daerah-daerah yang berpotensi tinggi terjadinya erosi. Dilihat dari kemiringan lereng, kepekaan tanah terhadap erosi dan intensitas curah hujan tahunan. Berdasarkan SK Mentan No. 837/kpts/um/11/1980, klasifikasi kemiringan lereng terdiri dari datar (0-8%), landai (8-15%), agak curam (15-25%), curam (25-40%) dan sangat curam (>40%). Klasifikasi kepekaan tanah

terhadap erosi terdiri dari tidak peka (aluvial, glei, planosol, hidromorf), kurang peka (latosol), agak peka (brown forest, non-calcic brown, mediteran), peka (andosol, laterit, grumusol, podsol, podsolik) dan sangat peka (regosol, litosol, organosol, renzina). Klasifikasi intensitas curah hujan tahunan terdiri dari sangat rendah (<13,6 mm), rendah (13,6-20,7 mm), sedang (20,7-27,7 mm), tinggi (27,7-34,8 mm) dan sangat tinggi (>34,8 mm).

Intensitas curah hujan tahunan adalah jumlah curah hujan per-tahun dibagi jumlah hari hujan per-tahun. Kondisi suatu areal berpotensi tinggi sebagai daerah bahaya erosi bila areal tersebut merupakan areal dengan kemiringan lereng lebih dari 40% (sangat curam) dan kemiringan lereng lebih dari 15% (agak curam - sangat curam) berada pada tanah peka erosi, serta intensitas curah hujan tahunan tinggi (>27,7 mm).

b. Daerah Tangkapan Air

Untuk melihat daerah-daerah yang memiliki kemampuan untuk meresapkan air hujan dan merupakan tempat pengisian air bumi (akifer) yang berguna sebagai pasokan sumber air (Keppres No. 32/1990; PP No. 47/1997). Dilihat dari kondisi tutupan lahan, ketinggian tempat dari permukaan laut dan intensitas curah hujan tahunan. Klasifikasi tutupan lahan dilihat dari tutupan hutan sebagai penahan turunnya air hujan dan memberi kesempatan pada air hujan untuk meresap ke dalam tanah dan mengalir sebagai air tanah yang dikeluarkan sebagai mata air. Klasifikasi ketinggian tempat dari permukaan laut didasari atas tipe hutan di bawah ketinggian 1000 mdpl (Soerianegara 1996), terdiri dari hutan dataran rendah (0-300 mdpl), hutan perbukitan (300-800 mdpl) dan hutan sub-pegunungan (800-1500 mdpl). Berdasarkan SK Mentan No. 837/kpts/um/11/1980, klasifikasi intensitas curah hujan tahunan terdiri dari sangat rendah (<13,6 mm), rendah (13,6-20,7 mm), sedang (20,7-27,7 mm), tinggi (27,7-34,8 mm) dan sangat tinggi (>34,8 mm). Intensitas curah hujan tahunan adalah jumlah curah hujan per-tahun dibagi jumlah hari hujan per-tahun. Kondisi suatu areal berpotensi tinggi sebagai daerah tangkapan air bila areal tersebut merupakan areal berhutan, berada pada ketinggian tempat >300 mdpl (hutan perbukitan dan sub-pegunungan) dan memiliki intensitas curah hujan tahunan tinggi (>27,7 mm).

c. Daerah Perlindungan Satwa

Untuk melihat daerah-daerah yang merupakan habitat spesies satwa tertentu yang asli, khas, endemik, langka maupun yang terancam punah. Dilihat dari sebaran dominan spesies satwa penting,

didasari atas kondisi tutupan lahan dan ketinggian tempat dari permukaan laut. Spesies satwa penting diidentifikasi berdasarkan status endemisitas, kelangkaan, keterancamannya kepunahan dan perlindungan spesies satwa tersebut. Klasifikasi tutupan lahan dilihat dari kondisi tutupan hutan sebagai habitat bagi spesies satwa penting. Klasifikasi ketinggian tempat dari permukaan laut dibagi berdasarkan selang ketinggian 100 mdpl, terutama untuk melihat ketinggian tempat dari permukaan laut yang paling sering ditemukannya spesies satwa penting. Kondisi suatu areal berpotensi tinggi sebagai daerah perlindungan satwa bila areal tersebut merupakan daerah sebaran dominan satu atau lebih spesies satwa penting.

2. Analisis Aktifitas Masyarakat

Untuk melihat daerah-daerah yang memiliki nilai penting bagi masyarakat baik secara ekonomi, sosial dan budaya atau dimanfaatkan oleh masyarakat untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Dilihat dari bentuk dan sebaran aktifitas masyarakat desa sekitar di dalam taman nasional. Bentuk aktifitas masyarakat terdiri dari pemanfaatan lahan, sumber daya hutan, situs budaya, sumber air atau tidak ada aktifitas. Sebaran aktifitas masyarakat terhadap taman nasional, terdiri dari di dalam dan berbatasan dengan batas taman nasional atau di dalam tetapi tidak berbatasan dengan batas taman nasional.

3. Analisis Zonasi

Untuk menyusun peruntukan zonasi taman nasional didasarkan atas kepentingan perlindungan hutan sebagai penyangga kehidupan dan pelestarian keanekaragaman hayati beserta ekosistemnya serta kepentingan pemenuhan kebutuhan hidup masyarakat dalam rangka menentukan arah dan tujuan pengelolaan taman nasional. Peruntukan zonasi taman nasional ditentukan berdasarkan kerentanan kawasan dilihat dari kondisi biofisik serta aktifitas masyarakat dilihat dari bentuk dan sebaran aktifitas masyarakat desa sekitar di dalam taman nasional. Kriteria zonasi yang digunakan adalah kriteria zonasi menurut MacKinnon *et al.* (1986) dan Peraturan Pemerintah No. 68/1998 (Tabel 2).

Tabel 2. Kriteria peruntukan zonasi taman nasional

PP No. 68/1998	MacKinnon <i>et al.</i> 1986
Zona Inti	Zona Suaka
Zona Rimba	Zona Pengelolaan Satwa
Zona Pemanfaatan	Zona Alam
	Zona Pemanfaatan Semi Intensif
	Zona Pemanfaatan Intensif
Zona Lain	Zona Pemulihan
	Zona Tradisional
	Zona Peruntukan Khusus
	Situs Sejarah dan Budaya
Zona Penyangga	Zona Penyangga Hutan
	Zona Penyangga Ekonomi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kerentanan Kawasan

Kawasan yang rentan adalah suatu kawasan yang memiliki tingkat kerapuhan yang tinggi dan sulit untuk kembali seperti kondisi semula bila terganggu, sehingga fungsi daerah tersebut sebagai penyangga kehidupan menjadi rusak. Kawasan yang rentan merupakan suatu lansekap yang memiliki berbagai macam fungsi ekologis, seperti daerah tangkapan air, perlindungan sumber air dan bahaya erosi, habitat tumbuhan dan satwa endemik, langka dan terancam punah atau kombinasi dari habitat dan penggunaan lahan yang dapat bermanfaat untuk tujuan penelitian atau pendidikan konservasi.

1. Daerah Bahaya Erosi

Kawasan Taman Nasional Manupeu Tanadaru merupakan daerah berbatuan kapur (*karst*), didominasi oleh bahan induk berupa batupasir dan batugamping (Peta Geologi 1993; Monk KA *et al.* 2000). Sebagian besar tanahnya merupakan tanah Renzina dan Latosol yang subur namun tebal solumnya sangat dangkal (10-40 cm) dan peka terhadap erosi (Peta Tanah 1993; Monk KA *et al.* 2000). Kawasan taman nasional ini merupakan daerah dataran rendah sampai perbukitan dengan ketinggian tempat antara 0–912,54 mdpl (Peta Rupabumi, 1996-1997). Sekitar 40,34% dari kawasan taman nasional berada pada daerah dengan kemiringan lereng antara 25-40% (curam) sampai lebih dari 40% (sangat curam), terutama di bagian selatan.

Penampalan antara peta kemiringan lereng, jenis tanah dan intensitas curah hujan tahunan memperlihatkan bahwa sekitar 45,93% dari kawasan Taman Nasional Manupeu Tanadaru berpotensi tinggi untuk terjadinya erosi, terutama hilangnya solum tanah mengingat kawasan ini merupakan daerah kapur (*karst*), didominasi oleh jenis tanah peka erosi dan memiliki solum tanah yang dangkal.

Perlindungan terhadap daerah berhutan yang masih tersisa dan pemulihan hutan pada lereng yang curam dan sangat curam dilakukan untuk mencegah terjadinya erosi, banjir, sedimentasi dan menjaga fungsi hidrologis tanah untuk menjamin ketersediaan unsur hara tanah dan air tanah. Dengan kondisi hutan yang relatif utuh, maka akan berpengaruh langsung pada pencegahan erosi, dimana tajuk akan menahan air hujan sebelum jatuh ke permukaan tanah dan menahan laju aliran permukaan tanah.

2. Daerah Tangkapan Air

Sekitar 68,71% dari kawasan Taman Nasional Manupeu Tanadaru merupakan daerah berhutan, terdiri dari 45,39% berupa belukar tua dan 23,32% berupa hutan primer (Citra Landsat 2000). Berada di daerah dataran rendah sampai perbukitan mulai dari permukaan laut hingga ketinggian 912,54 mdpl. Sebagian besar berada pada tebing-tebing yang terjal dan lembah-lembah sungai (*gallery forest*).

Curah hujan tahunan di kawasan Taman Nasional Manupeu Tanadaru berkisar antara 500-2.000 mm. Berdasarkan Schmidt dan Ferguson (1951), termasuk tipe iklim E (agak kering) di bagian selatan dengan bulan kering 6,0-7,5 bulan (Q = 1,00-1,67%), tipe iklim D (sedang) di bagian utara dengan bulan kering 4,5-6,0 bulan (Q = 0,60-1,00%) dan tipe iklim C (agak basah) di bagian timur laut dengan bulan kering 3,0-4,5 bulan (Q = 0,33-0,60%). Berdasarkan Oldeman (1975), termasuk zone agroklimat D dengan periode basah 2-4 bulan dan periode kering 4-6 bulan. Berdasarkan Peta RePPPProT (1989), termasuk zone agroklimat Ustic (kering musiman) dengan 5-8 bulan kering. Berdasarkan data curah hujan dan hari hujan 10 tahun terakhir (1990-2001), intensitas curah hujan tahunan di kawasan ini terdiri dari rendah (19,45 mm) sampai sangat tinggi (116,61 mm).

Penampalan antara peta tutupan lahan, ketinggian tempat dari permukaan laut dan intensitas curah hujan tahunan memperlihatkan bahwa sekitar 38,53% dari

kawasan Taman Nasional Manupeu Tanadaru memiliki nilai penting sebagai daerah tangkapan air. Berdasarkan Peta Hidrogeologi (1965), daerah di bagian barat dan utara dari kawasan taman nasional yang merupakan daerah aliran sungai Wanokaka memiliki kandungan air tanah cukup tinggi. Berdasarkan hasil survey tahun 2001-2002, lebih dari 450 mata air dan lebih dari 50 sungai terdapat dan berhulu di kawasan taman nasional. Sungai-sungai tersebut berair sepanjang tahun dan menjadi sumber air utama, terutama sebagai pemasok terbesar bagi pengairan lahan pertanian dan sumber air bersih bagi masyarakat di sekitarnya. Hal ini membuktikan bahwa air tanah yang terkandung di wilayah tersebut merupakan hasil tangkapan yang berasal dari hutan di kawasan taman nasional.

Perlindungan terhadap daerah berhutan yang masih tersisa dan pemulihan hutan di daerah dataran tinggi (hulu) memiliki nilai lebih penting dibandingkan dengan pemanfaatan lainnya. Daerah yang sering terjadi banjir walaupun daerah tangkapannya ditutupi vegetasi, harus dipertimbangkan sebagai daerah yang dilindungi dan pembukaan vegetasi tidak boleh dilakukan. Di banyak daerah aliran sungai yang dahulu mengalir sepanjang tahun dan sekarang hanya mengalir di musim hujan, merupakan contoh akibat rusaknya daerah tangkapan (hulu). Dengan kondisi hutan yang relatif utuh akan memberi ruang yang cukup bagi peresapan air hujan, penyediaan air tanah serta penanggulangan erosi dan banjir untuk daerah tersebut dan daerah di bawahnya.

3. Daerah Perlindungan Satwa

Pulau Sumba seluas $\pm 10.000 \text{ km}^2$ berada di wilayah Nusa Tenggara Timur dimana termasuk kawasan Wallacea, yaitu kawasan yang ditandai dengan derajat endemisitas hidupan liar sangat tinggi. Pulau Sumba merupakan salah satu dari 23 Daerah Burung Endemik (*Endemic Bird Areas*) di Indonesia, yaitu tempat di mana terkonsentrasinya dua atau lebih spesies burung sebaran terbatas yang tidak dijumpai di tempat lain. Dijumpai 13 spesies burung sebaran terbatas, yaitu burung yang penyebarannya lebih kecil dari 50.000 km^2 (Stattersfield *et al.* 1998), sembilan di antaranya merupakan spesies burung-burung endemik, yaitu spesies burung yang hanya dapat dijumpai di Pulau Sumba. Burung-burung tersebut adalah sesap madu sumba (*Nectarinia buettikoferi* Hartert 1896), pungguk wengi (*Ninox rudolfi* Meyer 1882), pungguk sumba (*Ninox*

sumbaensis), sikatan sumba (*Ficedula harterti*), punai sumba (*Treron teysmanii*), walik rawamanu (*Ptiliopus dohertyi*), gemak atau puyuh sumba (*Turnix everetti*), julang atau rangkong sumba (*Aceros everetti* Rothschild 1897) dan kakatua cempaka atau jambul jingga (*Cacatua sulphurea citriniocristata* Gmelin 1788).

Berdasarkan kategori keterancaman kepunahan IUCN (*International Union for Conservation of Nature and Natural Resource*), lima dari sembilan spesies burung endemik Sumba termasuk ke dalam spesies dengan tingkat keterancaman kepunahan tinggi. Puyuh dan rangkong sumba termasuk ke dalam kategori rentan (*vulnerable*), yaitu spesies yang menghadapi resiko kepunahan tinggi di alam dalam jangka menengah. Walik rawamanu termasuk ke dalam kategori genting (*endangered*), yaitu spesies yang menghadapi resiko kepunahan sangat tinggi di alam dalam waktu dekat. Kakatua cempaka atau jambul jingga termasuk ke dalam kategori kritis (*critically endangered*), yaitu spesies yang menghadapi resiko kepunahan sangat tinggi di alam dalam waktu sangat dekat.

Berdasarkan kategori perdagangan CITES (*Convention on International Trade of Endangered Species of Wild Flora and Fauna*), tiga dari sembilan spesies burung endemik Sumba termasuk ke dalam Appendiks I dan II. Pungguk wengi dan rangkong sumba termasuk ke dalam Appendiks II, yaitu spesies yang dianggap langka tetapi masih dapat dimanfaatkan secara terbatas dengan kuota dan pengawasan. Kakatua cempaka atau jambul jingga termasuk ke dalam Appendiks I, yaitu spesies yang dianggap sangat langka sehingga pemanfaatannya hanya bersifat khusus (non-komersial) dan diawasi secara ketat.

Dilihat dari status perlindungan berdasarkan peraturan perundangan di Indonesia, tiga dari sembilan spesies burung endemik Sumba termasuk ke dalam spesies yang dilindungi. Sesap madu sumba dilindungi berdasarkan PP No.7/1999. Rangkong sumba dilindungi berdasarkan Peraturan Perlindungan Binatang Liar (1931) dan PP No.7/1999. Kakatua cempaka atau jambul jingga dilindungi berdasarkan SKMenhut No.350/Kpts-II/1997, No.522/Kpts-II/1997 dan No.1180/Menhut-VI/1997 serta PP No.7/1999.

Berdasarkan kajian tersebut di atas, maka kakatua cempaka atau jambul jingga, walik rawamanu, rangkong sumba dan puyuh sumba merupakan spesies satwa penting yang terdapat di Pulau Sumba, khususnya di kawasan Taman Nasional Manupeu Tanadaru (Tabel 3).

Tabel 3. Kategori dan status burung-burung endemik Pulau Sumba

Burung	Famili	Kategori dan Status		
		IUCN	CITES	PP/SK
Kakatua cempaka atau jambul jingga <i>Cacatua sulphurea</i> Gmelin 1788	<i>Psittacidae</i>	Kritis <i>Critically Endangered</i>	Appendiks I	SK Menhut No: - 350/Kpts-II/1997 - 522/Kpts-II/1997 - 1180/VI/1997 PP No. 9 1999
Walik rawamanu <i>Ptilinopus dohertyi</i>	<i>Columbidae</i>	Genting <i>Endangered</i>	-	-
Julang atau rangkong sumba <i>Aceros everetti</i> Rothschild 1897	<i>Bucerotidae</i>	Rentan <i>Vulnerable</i>	Appendiks II	Perlindungan Binatang Liar 1931 PP No. 9 1999
Gemak atau puyuh sumba <i>Turnix everetti</i>	<i>Turnicidae</i>	Rentan <i>Vulnerable</i>	-	-
Punggok wengi <i>Ninox rudolfi</i> Meyer 1882	<i>Strigidae</i>	Mendekati Terancam <i>Near threatened</i>	Appendiks II	-
Sikatan sumba <i>Ficedula harteerti</i>	<i>Muscicapidae</i>	Mendekati Terancam <i>Near threatened</i>	-	-
Punai sumba <i>Treron teysmannii</i>	<i>Columbidae</i>	Mendekati Terancam <i>Near threatened</i>	-	-
Sesap madu sumba <i>Nectarinia buettikofery</i> Hartert 1896	<i>Nectariniidae</i>	Perlu Perhatian <i>Least concern</i>	-	PP No. 9 1999

Sumber: Noerdjito, M dan I Maryanto 2001; Rombang WM *et al.* 2002; Soehartono TR dan Mardiasuti A 2002

Dilihat dari sebaran dominannya, sebagian besar dari spesies satwa penting Pulau Sumba merupakan spesies arboreal, yaitu membutuhkan atau tergantung pada hutan atau naungan pohon bertajuk rapat untuk hidup dan berkembangbiak, kecuali puyuh sumba yang hanya hidup di daerah semak, padang rumput dan savana. Hutan semi luruh daun dataran rendah adalah tipe hutan utama yang menjadi habitat atau terkonsentrasinya hampir seluruh spesies satwa penting Pulau Sumba yang terancam punah. Namun walik rawamanu pada umumnya hanya dijumpai di daerah hutan hujan pegunungan (Jones *et al.* 1995). Dalam fungsinya di alam, sebagian besar dari spesies satwa penting

Pulau Sumba merupakan spesies yang berperan penting sebagai penyebar biji (Tabel 4).

Penampalan antara peta tutupan lahan, ketinggian tempat dari permukaan laut dan sebaran dominan spesies satwa penting memperlihatkan bahwa sekitar 64,52% dari kawasan Taman Nasional Manupeu Tanadaru memiliki nilai penting sebagai tempat hidup atau habitat sebagian besar spesies satwa penting Pulau Sumba. Berdasarkan kajian tersebut di atas, maka daerah-daerah yang merupakan sebaran dominan spesies satwa penting sebaiknya diprioritaskan sebagai kawasan yang dilindungi.

Tabel 4. Sebaran dominan burung-burung endemik Pulau Sumba

Burung	Sebaran Dominan		
	Ketinggian (mdpl)	Tipe Habitat	Tutupan Lahan
Kakatua cempaka atau jambul jingga <i>Cacatua sulphurea</i> Gmelin 1788	200-950	HM+HSAH, HSAH	HP, BT
Walik rawamanu <i>Ptilinopus dohertyi</i>	150-1.200 >200	HM+HSAH, HSAH, HNSAH hutan tidak terganggu, pohon buah	HP, BT
Julang atau rangkong sumba <i>Aceros everetti</i> Rothschild 1897	0-950 dataran rendah	HM+HSAH, HSAH hutan semi awet hijau	HP, BT
Gemak atau puyuh sumba <i>Turnix everetti</i>	0-400 dataran rendah	PS padang rumput, semak terpencah	HS, S, PR

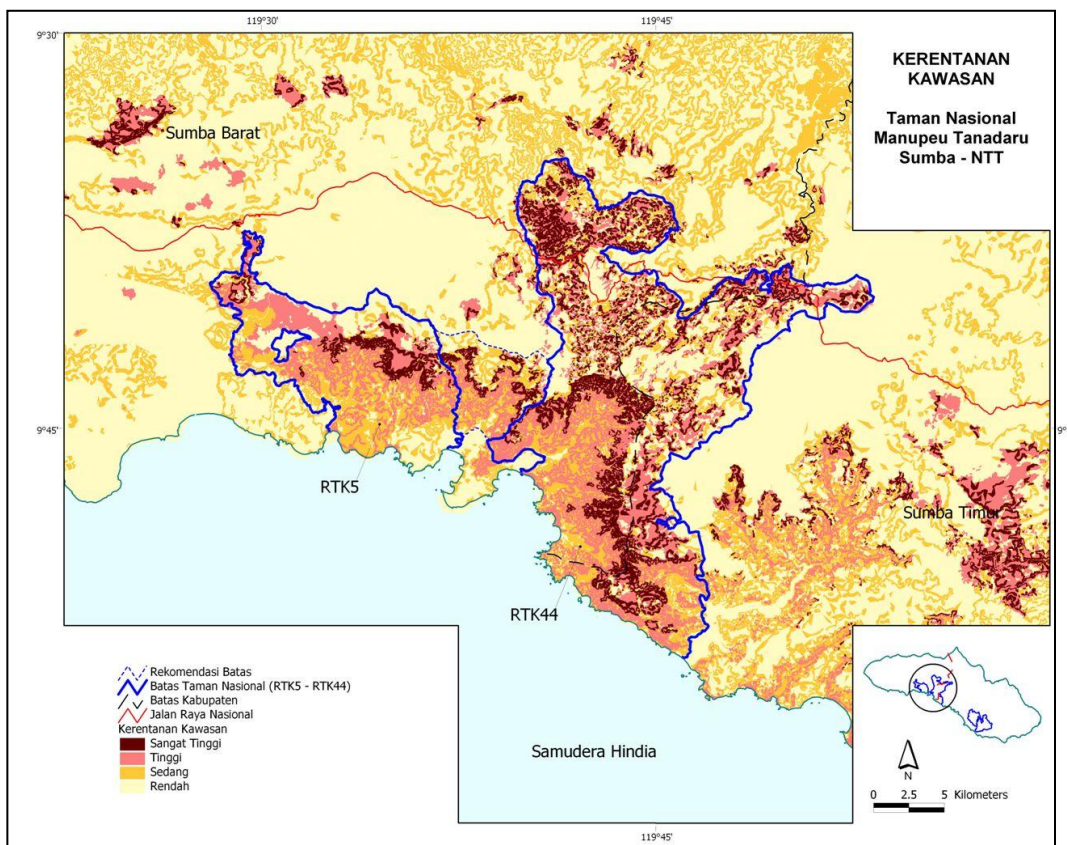
Keterangan: - HM = hutan musim - HP = hutan primer - PS = padang savana
- HSAH = hutan semi awet hijau - BT = belukar tua - PR = padang rumput
- HNSAH = hutan hujan semi awet hijau - HS = hutan sekunder - S = semak

Sumber: Sujatnika *et al.* 1995; Kinnaird MF *et al.* 2003

Tingkat Kerentanan Kawasan

Penampalan antara peta daerah bahaya erosi, daerah tangkapan air dan daerah perlindungan satwa memperlihatkan bahwa sekitar 52,89% dari kawasan Taman Nasional Manupeu Tanadaru merupakan daerah yang memiliki tingkat kerentanan kawasan tinggi sampai sangat tinggi dan sebagian besar merupakan daerah berhutan. Sukses untuk mencapai kondisi berhutan di kawasan taman nasional ini membutuhkan waktu sangat lama atau sulit, bahkan mungkin tidak bisa mencapai kondisi berhutan kembali dan berubah menjadi semak, padang rumput atau

alang-alang bila kawasan hutan tersebut terganggu atau rusak. Hal ini sangat dipengaruhi oleh kondisi geologi yang sebagian besar dari kawasan taman nasional ini merupakan daerah kapur (*karst*), jenis tanah yang sebagian besar memiliki solum dangkal dan iklim yang kering. Berdasarkan kajian tersebut di atas, maka daerah-daerah dengan tingkat kerentanan kawasan tinggi sampai sangat tinggi sebaiknya diprioritaskan sebagai daerah yang dilindungi, mengingat daerah tersebut merupakan daerah bahaya erosi, daerah tangkapan air dan daerah perlindungan satwa (Gambar 2).



Gambar 2. Peta Kerentanan Kawasan di Taman Nasional Manupeu Tanadaru

Aktifitas Masyarakat

Bentuk-bentuk aktifitas masyarakat desa sekitar di dalam Taman Nasional Manupeu Tanadaru adalah berupa pemanfaatan lahan, sumber daya hutan, situs budaya dan sumber air.

1. Pemanfaatan Lahan

Bentuk pemanfaatan lahan adalah berupa pemanfaatan lahan untuk aktifitas usahatani tanaman pangan, usahatani tanaman keras dan penggembalaan ternak.

a. Usahatani Tanaman Pangan

Bentuk usahatani tanaman pangan yang dilakukan oleh masyarakat desa sekitar di dalam taman nasional sebagian besar merupakan usahatani lahan kering, yaitu berupa ladang (*mondu*) dan kebun yang dilakukan secara tradisional dengan cara tumpang sari. Tanaman yang ditanam biasanya jenis tanaman palawija, padi gogo, sayur-sayuran dan buah-buahan. Namun sebagian besar masyarakat desa masih melakukan perladangan berpindah yang pembukaan atau pembersihan lahannya dilakukan dengan cara tebas bakar (*slash and burn*). Sedangkan bentuk usahatani lahan basah, yaitu berupa sawah hanya terletak di dataran aluvial, lembah-lembah sungai dan lereng-lereng bukit yang dilakukan setahun sekali dengan pengolahannya sangat tergantung pada musim hujan (tadah hujan). Tanaman yang ditanam berupa padi sawah.

b. Usahatani Tanaman Keras

Bentuk usahatani tanaman keras yang dilakukan oleh masyarakat desa sekitar di dalam taman nasional sebagian besar berada pada ladang dan/atau kebun yang sudah lama ditinggalkan yang diusahakan secara tradisional dan sebagian besar masih merupakan usaha sambilan. Tanaman keras yang ditanam antara lain kemiri, jambu mente, pinang, kapuk/randu, kelapa, kopi, cengkeh, pala dan mahoni. Hasil yang diperoleh berupa buah-buahan dan biji-bijian.

c. Penggembalaan Ternak

Bentuk usaha ternak yang dilakukan oleh masyarakat desa sekitar di dalam taman nasional adalah berupa pemanfaatan padang rumput secara komunal untuk penggembalaan ternak secara tradisional. Hal ini dilakukan karena kurangnya daya dukung lahan di wilayah desa akibat populasi ternak yang meningkat dan persediaan pakan yang terbatas. Sebagian besar ternak yang digembalakan adalah ternak besar, seperti sapi, kerbau dan kuda.

Kegiatan pembakaran padang rumput dilakukan oleh masyarakat desa dengan tujuan untuk memperoleh tunas-tunas rumput yang dapat dimakan oleh ternak. Padang rumput juga dimanfaatkan sebagai lahan cadangan bagi ladang dan kebun.

2. Pemanfaatan Sumber Daya Hutan

Bentuk pemanfaatan sumber daya hutan oleh masyarakat desa sekitar di dalam Taman Nasional Manupeu Tanadaru terdiri dari pengambilan hasil hutan kayu dan bukan kayu.

a. Hasil Hutan Kayu

Hasil hutan kayu yang dimanfaatkan biasanya digunakan untuk memenuhi kebutuhan bahan bangunan rumah. Jenis-jenis hasil hutan kayu yang teridentifikasi digunakan untuk bahan bangunan rumah pada umumnya jenis-jenis pohon yang besar dan berada di dalam hutan. Penggunaan utamanya adalah untuk tiang dan papan bangunan rumah karena batangnya yang lurus, kuat dan keras, terkadang dengan tekstur yang bagus.

b. Hasil Hutan Non-Kayu

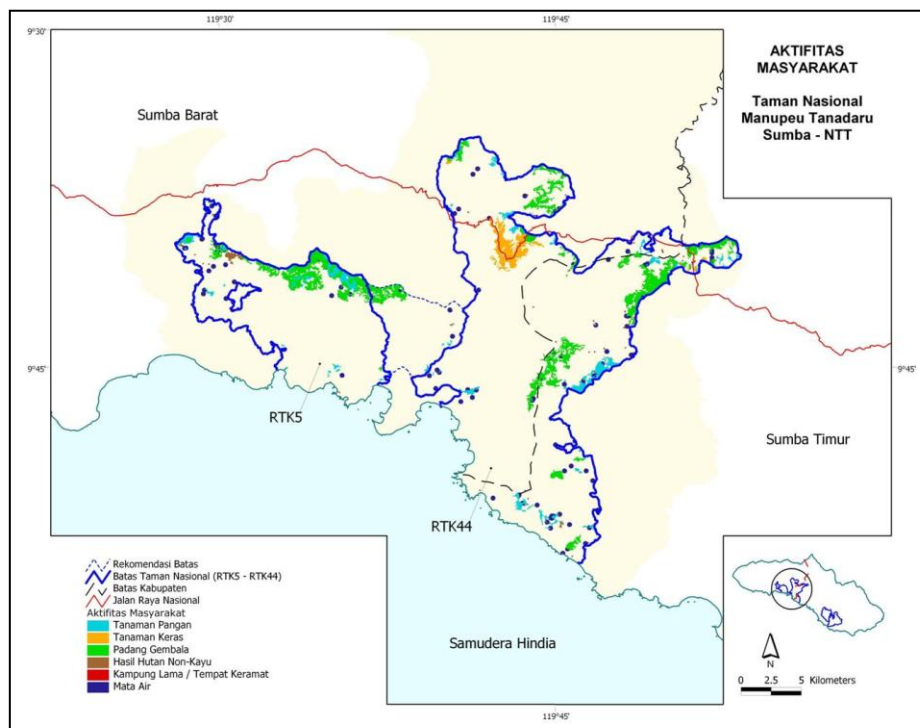
Hasil hutan bukan kayu yang dimanfaatkan pada umumnya berupa semak yang menghasilkan cabang banyak, tumbuhan menjalar atau akar-akar pohon, herba, rotan, alang-alang, sarang burung walet, ubi-ubian, madu dan berburu satwa. Biasanya digunakan sebagai bahan bangunan rumah dan perlengkapan rumah tangga (tali, kayu bakar dan obat-obatan), makanan tambahan/darurat dan tambahan pendapatan ekonomi (pewarna kain ikat).

3. Pemanfaatan Situs Budaya

Di beberapa desa sekitar Taman Nasional Manupeu Tanadaru, sebagian kecil dari masyarakatnya masih menganut dan melakukan kegiatan ritual kepercayaan Marapu di tempat-tempat yang dianggap keramat di dalam hutan. Kampung lama dan tempat-tempat keramat saat ini digunakan sebagai tempat upacara adat ritual Marapu (*hamayang*). Tempat-tempat yang dianggap keramat adalah berupa kampung adat, mata air, air terjun dan hutan lebat yang sebagian besar berada di dalam kawasan taman nasional.

4. Pemanfaatan Sumber Air

Bentuk pemanfaatan sumber air oleh masyarakat desa sekitar di dalam Taman Nasional Manupeu Tanadaru adalah berupa pemanfaatan mata air sebagai sumber air bersih dan pengairan lahan pertanian (Gambar 3).



Gambar 3. Peta Aktifitas Masyarakat di Taman Nasional Manupeu Tanadaru

Peruntukan Zonasi

Zonasi merupakan pembagian suatu areal ke dalam beberapa zona atau blok sesuai dengan fungsi, peruntukan dan tujuan pengelolaan. Zonasi taman nasional adalah pembagian wilayah taman nasional ke dalam zona atau unit-unit pengelolaan sesuai dengan peruntukannya serta kondisi dan potensi kawasannya agar dapat ditentukan pengelolaan yang tepat, efektif dan efisien.

1. Peruntukan Zonasi berdasarkan Kerentanan Kawasan

Dilihat dari konsep pengelolaan taman nasional, zona inti merupakan unit dalam taman nasional yang memberikan ciri khas kawasan konservasi dan berfungsi sebagai pengatur yang menentukan totalitas ciri taman nasional. Pemasukan sumber daya alam ke dalam unit zona inti harus berupa ekosistem atau unsur ekosistem yang unik atau rapuh, tumbuhan atau satwa yang terancam punah atau gejala alam yang memerlukan upaya perlindungan. Sumber daya alam demikian dapat dipandang sebagai obyek konservasi utama (Basuni 1987).

Luas zona inti sangat tergantung pada karakteristik obyek konservasi utamanya. Menurut IUCN (1980), dalam penentuan luas zona inti dapat menggunakan pendekatan, yaitu unsur ekosistem yang rapuh, konsep dispersal (untuk tumbuhan dan satwa) dan konsep daerah jelajah (untuk satwa).

Berdasarkan analisis kerentanan kawasan memperlihatkan daerah-daerah yang rentan mengalami kerusakan bila terganggu di kawasan Taman Nasional Manupeu Tanadaru. Untuk daerah-daerah yang memiliki tingkat kerentanan kawasan sangat tinggi, dimana daerah-daerah tersebut merupakan daerah perlindungan satwa, daerah tangkapan air dan daerah bahaya erosi, maka sebaiknya diperuntukan sebagai Zona Inti (Suaka).

Untuk daerah-daerah yang memiliki tingkat kerentanan kawasan tinggi, maka sebaiknya diperuntukan sebagai Zona Rimba. Bila daerah-daerah dalam zona rimba merupakan daerah perlindungan satwa, maka sebaiknya diperuntukan sebagai Zona Pengelolaan Satwa. Bila daerah-daerah dalam zona rimba bukan merupakan daerah perlindungan satwa, maka sebaiknya diperuntukan sebagai Zona Alam.

Untuk daerah-daerah yang memiliki tingkat kerentanan kawasan sedang sampai rendah, maka bisa diperuntukan sebagai Zona Pemanfaatan. Bila daerah-daerah dalam zona pemanfaatan merupakan daerah perlindungan satwa, daerah tangkapan air atau daerah bahaya erosi, maka sebaiknya diperuntukan sebagai Zona Pemanfaatan Semi Intensif. Sedangkan bila daerah-daerah dalam zona pemanfaatan bukan merupakan daerah perlindungan satwa, daerah tangkapan air dan daerah bahaya erosi, maka bisa diperuntukan sebagai Zona Pemanfaatan Intensif (Tabel 5).

Tabel 5. Peruntukan zonasi berdasarkan kerentanan kawasan

Kriteria			Tingkat Kerentanan Kawasan	Peruntukan Zonasi	
DBE	DTA	DPS		PP No. 68/1998	MacKinnon <i>et al</i> (1986)
0	0	0	rendah		Zona Pemanfaatan Intensif
0	0	1	sedang	Zona Pemanfaatan	Zona Pemanfaatan Semi Intensif
0	1	0			
1	0	0			
0	1	1	tinggi	Zona Rimba	Zona Pengelolaan Satwa
1	0	1			
1	1	0			
1	1	1	sangat tinggi	Zona Inti	Zona Alam Zona Suaka

Keterangan: - DBE = daerah bahaya erosi 0 = rendah
 - DTA = daerah tangkapan air 1 = tinggi
 - DPS = daerah perlindungan satwa

2. Peruntukan Zonasi berdasarkan Aktifitas Masyarakat

Masyarakat yang mempunyai ketergantungan hidup dengan taman nasional pada umumnya berasal dari desa-desa di sekitarnya. Mereka beranggapan bahwa hutan dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Hal ini juga dipengaruhi oleh kondisi sosial ekonomi masyarakat di sekitar taman nasional yang relatif rendah, merupakan faktor pendorong yang kuat untuk melakukan tekanan-tekanan terhadap sumber daya alam di taman nasional (Alikodra 1987).

Menurut Alikodra (1987), ketergantungan masyarakat dapat dikategorikan menjadi tidak legal dan legal. Ketergantungan tidak legal adalah pengambilan kayu, buah, daun, rumput dan menggembalakan ternak secara liar, dimana menurut peraturan mengenai taman nasional, semua kegiatan tersebut dilarang. Jika tidak dilakukan pengaturan, maka akan merusak potensi taman nasional. Sedangkan ketergantungan yang legal antara lain menjadi pemandu wisata alam, sopir angkutan dan usaha pelayanan pengunjung. Ketergantungan ini dapat ditingkatkan untuk meningkatkan partisipasi masyarakat. Berdasarkan bentuk-bentuk dan sebaran aktifitas masyarakat, memperlihatkan bahwa aktifitas masyarakat desa sekitar di dalam Taman Nasional Manupeu Tanadaru dapat dikatakan intensif, sehingga dapat menimbulkan konflik kepentingan antara perlindungan hutan dan pelestarian keanekaragaman hayati dengan kepentingan pemenuhan kebutuhan hidup masyarakat.

Lahan-lahan yang digunakan untuk usahatani tanaman pangan, dimana berada di dalam dan berbatasan dengan batas taman nasional, maka sebaiknya diperuntukan sebagai Zona Penyangga (Ekonomi). Sedangkan apabila lahan-

lahan tersebut berada di dalam tetapi tidak berbatasan dengan batas taman nasional, maka sebaiknya diperuntukan sebagai Zona Lain (Peruntukan Khusus).

Lahan-lahan yang digunakan untuk usahatani tanaman keras, dimana berada di dalam dan berbatasan dengan batas taman nasional, maka sebaiknya diperuntukan sebagai Zona Penyangga (Hutan). Sedangkan bila lahan-lahan tersebut berada di dalam tetapi tidak berbatasan dengan batas taman nasional, maka sebaiknya diperuntukan sebagai Zona Lain (Peruntukan Khusus).

Lahan-lahan yang digunakan untuk penggembalaan ternak, dimana berada di dalam dan berbatasan dengan batas taman nasional, maka sebaiknya diperuntukan sebagai Zona Penyangga (Ekonomi). Sedangkan bila lahan-lahan tersebut berada di dalam tetapi tidak berbatasan dengan batas taman nasional, maka sebaiknya diperuntukan sebagai "Zona Lain (Peruntukan Khusus)".

Lokasi pemanfaatan sumber daya hutan untuk pengambilan hasil hutan bukan kayu, sebaiknya diperuntukan sebagai Zona Lain (Tradisional). Sedangkan pemanfaatan sumber daya hutan untuk pengambilan hasil hutan kayu, sebaiknya tidak diperbolehkan karena akan mengganggu dan merusak fungsi kawasan taman nasional sebagai penyangga kehidupan dan habitat spesies burung-burung endemik yang terancam punah.

Lokasi pemanfaatan situs budaya berupa kampung-kampung lama dan tempat-tempat keramat (luas area sekitar 1 ha), sebaiknya diperuntukan sebagai Zona Lain (Situs Sejarah dan Budaya). Lokasi pemanfaatan sumber air berupa mata air (sempadan mata air radius 200 m berdasarkan Keppres No.32/1990), sebaiknya diperuntukan sebagai Zona Lain (Tradisional) (Tabel 6).

Tabel 6. Peruntukan zonasi berdasarkan aktifitas masyarakat

Aktifitas Masyarakat		Peruntukan Zonasi	
Bentuk	Sebaran	PP No.68 1998	MacKinnon <i>et al.</i> 1986
Pemanfaatan Lahan			
- Usahatani tanaman pangan	Pinggir	Zona Penyangga	Zona Penyangga Ekonomi
	Dalam	Zona Lain	Zona Peruntukan Khusus
- Usahatani tanaman keras	Pinggir	Zona Penyangga	Zona Penyangga Hutan
	Dalam	Zona Lain	Zona Peruntukan Khusus
- Penggembalaan ternak	Pinggir	Zona Penyangga	Zona Penyangga Ekonomi
	Dalam	Zona Lain	Zona Peruntukan Khusus
Pemanfaatan Sumber Daya Hutan			
- Pengambilan kayu		Tidak diperbolehkan	Tidak diperbolehkan
- Pengambilan non-kayu	Dalam	Zona Lain	Zona Tradisional
Pemanfaatan Situs Budaya			
- Kampung lama			
- Tempat keramat	Dalam	Zona Lain	Situs Sejarah dan Budaya
Pemanfaatan Sumber air			
- Mata air	Dalam	Zona Lain	Zona Tradisional

3. Peruntukan Zonasi berdasarkan Kerentanan Kawasan dan Aktifitas Masyarakat

Penampalan antara peta kerentanan kawasan dengan aktifitas masyarakat, teridentifikasi bahwa sekitar 0,24% dari kawasan taman nasional merupakan daerah-daerah dimana terdapat aktifitas pemanfaatan lahan yang berada pada tingkat kerentanan tinggi sampai sangat tinggi. Hal ini memperlihatkan bahwa sebagian besar aktifitas pemanfaatan lahan oleh masyarakat desa sekitar di dalam taman nasional berada pada daerah-daerah dengan tingkat kerentanan rendah sampai sedang.

Untuk daerah-daerah dimana terdapat aktifitas pemanfaatan lahan yang berada pada tingkat kerentanan tinggi sampai sangat tinggi, sebaiknya diperuntukan sebagai Zona Lain (Pemulihan). Untuk daerah-daerah dimana terdapat aktifitas pemanfaatan lahan yang berada pada tingkat kerentanan rendah dan berbatasan dengan batas taman nasional, sebaiknya diperuntukan sebagai Zona Penyangga (Hutan atau Ekonomi). Untuk daerah-daerah dimana terdapat aktifitas pemanfaatan lahan yang berada pada tingkat kerentanan rendah dan tidak berbatasan dengan batas taman nasional, sebaiknya diperuntukan sebagai Zona Lain (Peruntukan Khusus). Untuk daerah-daerah dimana terdapat aktifitas pemanfaatan lahan yang berada pada

tingkat kerentanan sedang, sebaiknya diperuntukan sebagai Zona Lain (Peruntukan Khusus).

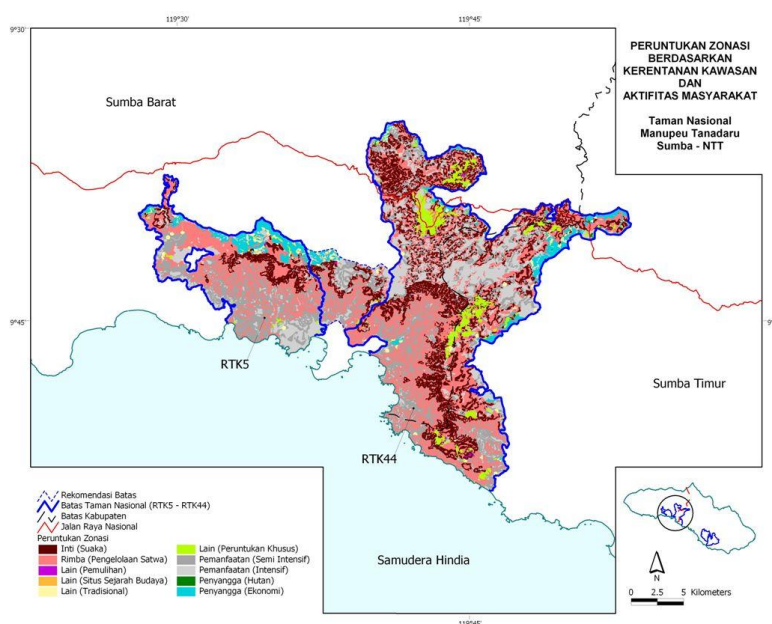
Berdasarkan kajian kerentanan dan aktifitas masyarakat, maka peruntukan zonasi di kawasan Taman Nasional Manupeu Tanadaru (Tabel 7 dan Gambar 4) adalah sebagai berikut:

1. Zona Inti (Suaka) seluas 10.372,22 ha (19,47%)
2. Zona Rimba (Pengelolaan Satwa) seluas 17.645,87 ha (33,12%)
3. Zona Lain seluas 3.159,36 ha (5,93%)
 - a. Zona Pemulihan seluas 130,02 ha (0,24%)
 - b. Situs Sejarah Budaya seluas 24,32 ha (0,05%)
 - c. Zona Tradisional seluas 964,36 ha (1,81%)
 - d. Zona Peruntukan Khusus seluas 2.040,67 ha (3,83%)
4. Zona Pemanfaatan seluas 19.335,31 ha (36,29%)
 - a. Zona Pemanfaatan Semi Intensif seluas 10.967,30 ha (20,58%)
 - b. Zona Pemanfaatan Intensif seluas 8.368,01 ha (15,71%), serta
5. Zona Penyangga seluas 2.769,46 ha (5,20%)
 - a. Zona Penyangga Hutan seluas 30,88 ha (0,06%)
 - b. Zona Penyangga Ekonomi seluas 2.738,59 ha (5,14%)

Tabel 7. Peruntukan zonasi berdasarkan kerentanan kawasan dan aktifitas masyarakat

Aktifitas masyarakat	Kerentanan Kawasan					
	Bentuk	Sebaran	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
- Usahatani tanaman pangan	Pinggir		Zona Penyangga Ekonomi	Zona Peruntukan Khusus	Zona Pemulihan	Zona Pemulihan
	Dalam		Zona Peruntukan Khusus	Zona Peruntukan Khusus	Zona Pemulihan	Zona Pemulihan
- Usahatani tanaman keras	Pinggir		Zona Penyangga Hutan	Zona Peruntukan Khusus	Zona Pemulihan	Zona Pemulihan
	Dalam		Zona Peruntukan Khusus	Zona Peruntukan Khusus	Zona Pemulihan	Zona Pemulihan
- Pengembalaan ternak	Pinggir		Zona Penyangga Ekonomi	Zona Peruntukan Khusus	Zona Pemulihan	Zona Pemulihan
	Dalam		Zona Peruntukan Khusus	Zona Peruntukan Khusus	Zona Pemulihan	Zona Pemulihan
- Pengambilan kayu	-		Tidak diperbolehkan	Tidak diperbolehkan	Tidak diperbolehkan	Tidak diperbolehkan
- Pengambilan non-kayu	-		Zona Tradisional	Zona Tradisional	Zona Rimba (Pengelolaan Satwa/Alam)	Zona Inti (Suaka)
- Kampung lama	-		Situs Sejarah Budaya	Situs Sejarah Budaya	Zona Rimba (Pengelolaan Satwa/Alam)	Zona Inti (Suaka)
- Tempat keramat	-		Situs Sejarah Budaya	Situs Sejarah Budaya	Zona Rimba (Pengelolaan Satwa/Alam)	Zona Inti (Suaka)
- Mata air	-		Zona Tradisional	Zona Tradisional	Zona Rimba (Pengelolaan Satwa/Alam)	Zona Inti (Suaka)
Tidak ada pemanfaatan	-		Zona Pemanfaatan Intensif	Zona Pemanfaatan Semi Intensif	Zona Rimba (Pengelolaan Satwa/Alam)	Zona Inti (Suaka)

Sumber: MacKinnon *et al.* 1986 dan PP No. 68 1998



Gambar 4. Peta Peruntukan Zonasi berdasarkan Kerentanan Kawasan dan Aktifitas Masyarakat di Taman Nasional Manupeu Tanadaru

Arah Pengelolaan Zonasi

Taman nasional harus dirancang sedemikian rupa agar tidak menimbulkan konflik kepentingan dalam penggunaan ruang di dalamnya. Wakil ekosistem-ekosistem yang alami dan khas dapat dilindungi dan dilestarikan jika gangguan-gangguan terhadapnya ditekan sekecil mungkin. Ekosistem yang rapuh harus dibebaskan dari konflik penggunaan lahan. Untuk kepentingan pemanfaatan wisata alam dan rekreasi dapat dilakukan pada daerah-daerah yang memiliki daya tahan yang cukup (Basuni 1987).

Pengelolaan Zona Inti (Suaka) diarahkan pada kegiatan inventarisasi, perlindungan dan pengamanan hutan sebagai habitat spesies satwa penting berupa burung-burung endemik Pulau Sumba yang terancam punah, yaitu kakatua cempaka atau jambul jingga, walik rawamanu, rangkong sumba dan puyuh sumba dan habitatnya, serta daerah tangkapan air bagi pasokan sumber air, terutama untuk daerah aliran sungai Wanokaka dan Lamboya. Pemanfaatan pada Zona Inti (Suaka) hanya terbatas pada kegiatan penelitian dan pendidikan.

Pengelolaan Zona Rimba (Pengelolaan Satwa) diarahkan pada kegiatan inventarisasi, pembinaan dan monitoring terhadap habitat dan populasi spesies satwa penting berupa burung-burung endemik Pulau Sumba yang terancam punah, yaitu kakatua cempaka atau jambul jingga, walik rawamanu, rangkong sumba dan puyuh sumba. Pemanfaatan pada Zona Rimba (Pengelolaan Satwa) hanya terbatas pada kegiatan penelitian dan pendidikan serta wisata alam terbatas.

Pengelolaan Zona Pemanfaatan Semi Intensif diarahkan pada kegiatan penelitian, pendidikan, pengembangan wisata alam secara terbatas. Sedangkan pada Zona Pemanfaatan Intensif diarahkan pada kegiatan penelitian, pendidikan, pengembangan obyek dan daya tarik wisata alam serta penyediaan fasilitas dan akomodasi pengelolaan taman nasional.

Peruntukan Zona Pemulihan berfungsi untuk memulihkan, memperbaiki dan mengembalikan kondisi ekosistem yang rusak menjadi atau mendekati kondisi ekosistem alaminya sebelum mengalami perubahan akibat penebangan, pembakaran dan perambahan. Pengelolaannya diarahkan pada kegiatan restorasi dengan menanam jenis-jenis tumbuhan lokal, serta pengamanan, monitoring dan evaluasi secara periodik agar tidak terjadi gangguan ketika proses pemulihan. Setelah pemulihan, daerah ini akan ditentukan ke dalam zona tertentu yang sesuai.

Peruntukan Situs Sejarah dan Budaya berfungsi sebagai situs keagamaan yang secara historis oleh masyarakat digunakan untuk kegiatan ritual Marapu. Pengelolaannya diarahkan pada kegiatan pemeliharaan situs dan keberlangsungan ritual Marapu, serta monitoring dan evaluasi secara periodik agar tidak terjadi perluasan dan tidak mengganggu fungsi taman nasional.

Peruntukan Zona Tradisional berfungsi untuk menjaga dan mempertahankan hubungan tradisional masyarakat dengan kawasan hutan karena adanya ketergantungan terhadap sumber daya hutan di dalam taman nasional untuk memenuhi kebutuhan hidupnya dan tidak bersifat komersial. Pengelolaannya diarahkan pada kegiatan monitoring dan evaluasi secara periodik agar tidak terjadi perluasan dan tidak mengganggu fungsi taman nasional, serta pembinaan masyarakat dalam rangka peningkatan dan pengembangan swadaya masyarakat serta alternatif pemenuhan kebutuhan sumber daya hutan.

Peruntukan Zona Peruntukan Khusus berfungsi untuk mengakomodasi aktifitas-aktifitas masyarakat yang bersifat subsisten berupa pemanfaatan lahan untuk usahatani tanaman pangan, tanaman keras dan penggembalaan ternak di dalam taman nasional. Pengelolaannya diarahkan pada kegiatan penanaman secara tumpang-sari jenis tanaman umur pendek dengan jenis tanaman umur panjang yang bernilai ekonomi bukan kayu, monitoring dan evaluasi populasi dan aktifitas masyarakat secara periodik agar tidak terjadi perluasan dan tidak mengganggu fungsi taman nasional, pembinaan masyarakat dalam rangka peningkatan dan pengembangan swadaya masyarakat serta alternatif pemenuhan kebutuhan lahan, serta memperbaiki teknik usahatani lahan kering menjadi lahan irigasi, usaha ternak digembalakan menjadi dikandangkan dan pengendalian api atau pembakaran dengan membuat sekat-sekat bakar.

Peruntukan Zona Penyangga (Hutan dan Ekonomi) berfungsi untuk mengakomodasi aktifitas-aktifitas masyarakat yang bersifat subsisten berupa pemanfaatan lahan untuk usahatani tanaman pangan, tanaman keras dan penggembalaan ternak di pinggir dan berbatasan dengan batas taman nasional. Pengelolaannya diarahkan pada kegiatan monitoring dan evaluasi secara periodik agar tidak terjadi perluasan dan tidak mengganggu fungsi taman nasional, pembinaan masyarakat dalam rangka peningkatan dan pengembangan swadaya masyarakat dan alternatif pemenuhan kebutuhan lahan, serta memperbaiki teknik usahatani lahan kering menjadi lahan irigasi, usaha ternak digembalakan menjadi dikandangkan dan pengendalian api atau pembakaran dengan membuat sekat-sekat bakar.

Pembinaan masyarakat disesuaikan dengan kondisi masyarakat setempat, kebutuhan yang diperlukan masyarakat dan kondisi potensinya. Untuk membina masyarakat, pengelola taman nasional harus melakukan peningkatan pemahaman masyarakat terhadap konservasi sumber daya alam hayati beserta ekosistemnya, peningkatan pengetahuan dan keterampilan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat, rehabilitasi lahan, peningkatan produktivitas lahan, serta kegiatan lain yang dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Dengan adanya peruntukan zonasi seperti ini, maka masyarakat masih mempunyai kesempatan untuk memanfaatkan dan menggarap lahan usahatani yang telah

ada untuk memenuhi kebutuhan hidupnya, namun dengan tidak memperluas lahan-lahan tersebut. Zonasi yang terbentuk diharapkan dapat berfungsi optimal sesuai peruntukannya masing-masing dalam melindungi sistem penyangga kehidupan, pelestarian keanekaragaman hayati dan ekosistemnya, serta pemanfaatan secara lestari sumber daya alam yang disertai dengan peningkatan kesejahteraan masyarakat, khususnya masyarakat desa yang bermukim di sekitar taman nasional. Hal ini memerlukan partisipasi dan dukungan dari berbagai pihak, baik pemerintah, masyarakat, swasta maupun Lembaga Swadaya Masyarakat.

KESIMPULAN

1. Berdasarkan analisis kerentanan kawasan dilihat dari kondisi fisik, sekitar 52,89% dari kawasan Taman Nasional Manupeu Tanadaru memiliki tingkat kerentanan tinggi sampai sangat tinggi, yaitu berupa daerah bahaya erosi, daerah tangkapan air dan daerah perlindungan satwa. Daerah-daerah tersebut sebaiknya diperuntukkan sebagai Zona Rimba dan Zona Inti.
2. Berdasarkan analisis aktifitas masyarakat dilihat dari bentuk dan sebaran aktifitas masyarakat desa sekitar di dalam taman nasional, sekitar 12,36% dari kawasan Taman Nasional Manupeu Tanadaru merupakan daerah yang intensif dimanfaatkan oleh masyarakat desa sekitar dan sebagian besar berada pada tingkat kerentanan rendah sampai sedang. Daerah-daerah tersebut sebaiknya diperuntukkan sebagai Zona Penyangga dan Zona Lain.
3. Berdasarkan analisis spasial antara kerentanan kawasan dengan aktifitas masyarakat, sekitar 0,24% dari kawasan taman nasional merupakan daerah dimana terdapat pemanfaatan lahan pada tingkat kerentanan tinggi sampai sangat tinggi. Hal ini memperlihatkan bahwa sebagian besar aktifitas pemanfaatan lahan oleh masyarakat desa sekitar di dalam taman nasional berada pada daerah dengan tingkat kerentanan rendah sampai sedang.
4. Untuk daerah-daerah dengan aktifitas masyarakat yang intensif, maka perlu dilakukan negosiasi dan kesepakatan antara pengelola taman nasional dengan masyarakat dalam penentuan batas zonasi dan bentuk pengaturan pengelolaannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada BirdLife Indonesia atas bantuan data dan informasi, serta kepada pihak Taman Nasional Manupeu Tanadaru yang telah memberikan ijin pengambilan data dan informasi di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alikodra HS. 1987. Manfaat taman nasional bagi masyarakat di sekitarnya. *Media Konservasi* 1(3):13-19.
- Anau N, Heist MV, Iwan R, Limberg G, Sudana M dan Wollenberg E. 2001. Pemetaan desa partisipatif dan penyelesaian konflik batas. Bogor. Center for International Forestry Research.
- Basuni S. 1987. Konsep Pengaturan Sumberdaya Taman Nasional. *Media Konservasi* 1(3):1-11.
- Banilodu L dan Saka NT. 1993. Descriptive Analysis of Sumba Forest. Kupang: Widya Mandira Catholic University.
- [Dephutbun] Departemen Kehutanan dan Perkebunan. 1998. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 68 Tahun 1998 tentang Pengelolaan Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam. Jakarta. Dephutbun.
- [Deppu] Departemen Pekerjaan Umum. 1990. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung. Jakarta. Deppu.
- [Deppu] Departemen Pekerjaan Umum. 1997. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 47 Tahun 1997 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional. Jakarta. Deppu.
- [ESRI] Environmental System Research Institute, Inc. 1990. PC Understanding Geographical Information System: The ArcInfo Method. Redland, USA: ESRI
- Flavelle A. 2003. Panduan Pemetaan Berbasis Masyarakat. Bogor. Jaringan Kerja Pemetaan Partisipatif.
- Jepson P, Rais S, Ora AB dan Raharjaningtrah W. 1996. Identifikasi Jaringan Kawasan Konservasi untuk Pelestarian Nilai-nilai Hutan di Pulau Sumba, Nusa Tenggara Timur. Bogor. BirdLife International - Indonesia Programme dan PHPA - Departemen Kehutanan.
- Jones MJ, Linsley MA dan Marsden SJ. 1995. Population Sizes, Status and Habitat Associations of the Restricted-Range Bird Species of Sumba, Indonesia. Cambridge, UK: Bird Conservation International.
- Kinnaird MF, Sitompul AF, Walker JS dan Cahill AJ. 2003. Pulau Sumba: Ringkasan Hasil Penelitian 1995-2002 (Dengan Rekomendasi Konservasi bagi Rangkong Sumba, Kakatua Cempaka dan Habitatnya). Bogor. Wildlife Conservation Society - Indonesia Programme.

- MacKinnon J. & Kathy. 1986. Pengelolaan Kawasan yang Dilindungi di Daerah Tropika. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press.
- Monk KA, Fretes YD & Reksodihardjo-Lilley G. 2000. Ekologi Nusa Tenggara dan Maluku. Jakarta. Prenhallindo.
- Noerdjito M. & I. Maryanto. 2001. Jenis-jenis Hayati yang Dilindungi Perundang-undangan Indonesia. Cibinong. Pusat Penelitian Biologi – LIPI, The Nature Conservancy dan USAID.
- Prahasta E. 2001. *Konsep-konsep Dasar Sistem Informasi Geografis*. Bandung. Informatika.
- Rombang WM, Trainor C. & Lesmana D. 2002. *Daerah Penting bagi Burung di Nusa Tenggara*. Bogor. BirdLife Indonesia dan PHKA - Departemen Kehutanan.
- Soerianegara, I. 1996. Ekologi, Ekologisme dan Pengelolaan Sumber Daya Hutan. Bogor. Jurusan Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan – IPB.
- Stattersfield AJ, Crosby MJ, Long AJ & Wege DC. 1998. Endemic Bird Areas of the World: Priorities for Biodiversity Conservation. Cambridge, UK: BirdLife International.
- Soehartono TR dan Mardiasuti A. 2002. CITES: Implementation in Indonesia. Nagao: Nagao Natural Environment Foundation.
- Sujatnika, Jepson P., Soehartono TR, Crosby MJ & Mardiasuti A. 1995. Melestarikan Keanekaragaman Hayati Indonesia: Pendekatan Daerah Burung Endemik. Bogor. BirdLife International - Indonesia Programme dan PHPA - Departemen Kehutanan.