

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Kondisi Hutan Indonesia

Berdasarkan paduserasi TGHK – RTRWP, luas hutan Indonesia saat ini mencapai angka 120,35 juta ha atau sekitar 61 % dari luas wilayah daratan Indonesia. Menurut fungsinya kawasan hutan tersebut terdiri dari hutan Konservasi seluas 20,50 juta ha, hutan Lindung seluas 33,52 juta ha, hutan produksi seluas 58,25 juta ha dan hutan produksi yang dapat dikonversi seluas 8,08 juta ha (Departemen Kehutanan, 2008).

Luasan kawasan hutan tersebut diyakini mampu menjadi sumber kehidupan langsung bagi sekitar 20 % dari seluruh jumlah penduduk Indonesia yang hidup di dalam dan sekitar hutan. Hutan juga mampu memberi manfaat tak langsung yang seringkali justru tak ternilai harganya, antara lain berperan sebagai pengatur sistem tata air sehingga mampu mencegah banjir di musim hujan dan ancaman kekeringan di musim kemarau (Iskandar dan Nugraha, 2004).

Lebih lanjut Iskandar dan Nugraha (2004) menyebutkan bahwa kondisi sekarang ini, sektor kehutanan sedang mengalami kecaman dari berbagai pihak. Peran dan keberadaannya digugat karena dalam perspektif ekologi hutan sebagai pengatur keseimbangan ekosistem mulai pudar. Fungsi ekologi hutan sebagai penyangga kehidupan telah berkurang drastis bersamaan dengan rusaknya hutan.

Peran sektor kehutanan diakui atau tidak telah mengalami pergeseran. Hal yang menyedihkan, dalam perkembangannya perlahan-lahan mulai menjelma menjadi sebuah

sektor yang terpinggirkan. Persepsi terhadap upaya pelestarian hutan melalui berbagai konsep dan skala prioritas program yang tidak diikuti dengan upaya penegakan supremasi hukum terhadap praktek penebangan liar dan penyeludupan kayu, ketidakmampuan menerjemahkan desentralisasi kehutanan serta pembiaran terhadap buruknya kinerja sektor riil kehutanan telah menyebabkan resultan persoalan kehutanan yang bersifat akumulatif.

## **2.2. Kerusakan Hutan Indonesia**

Hutan Indonesia rusak berat, itulah persoalan besar dewasa ini yang harus dihadapi pemerintah. Data-data yang dilansir oleh banyak pihak terkait kerusakan hutan dan laju kerusakan hutan sungguh memprihatinkan. Menurut Wardoyo, Yasman dan Natawirya (2002) dalam Iskandar dan Nugraha (2004) hutan yang rusak telah mencapai angka 43 juta ha atau lebih dari 33 % luas hutan Indonesia dengan laju kerusakan hutan sekitar 1,6 juta ha per tahun. Data Badan Planologi Kehutanan tahun 2003 lebih mengagetkan lagi, total luas kerusakan hutan dan lahan di dalam dan di luar kawasan hutan Indonesia dewasa ini mencapai 101,79 juta ha dengan laju kerusakan hutan mendekati angka 3,8 juta hektar

Menurut Iskandar dan Nugraha (2004) kerusakan hutan lebih disebabkan oleh aktivitas penebangan liar (*Illegal logging*), penyelundupan kayu (*Illegal Trade*) dan kebakaran hutan (*forest fire*). Berdasarkan perhitungan Departemen Kehutanan, angka penebangan liar di Indonesia mencapai 50,7 juta m<sup>3</sup>/tahun dengan kerugian finansial sebesar Rp. 30 trilyun per tahun.

Kawasan hutan yang mendapat tekanan dari berbagai gangguan keamanan hutan seperti penebangan liar, kebakaran hutan dan perambahan hutan, bukan hanya kawasan hutan produksi saja melainkan kawasan hutan konservasi juga, termasuk Kawasan Suaka Alam (KSA) dan Kawasan Pelestarian Alam (KPA). Meskipun demikian, apabila dibandingkan dengan kawasan hutan lainnya maka kerusakan KSA dan KPA khususnya taman nasional, relatif masih lebih utuh. Data citra Landsat (2002) memperlihatkan luas lahan kritis di dalam kawasan konservasi termasuk taman nasional kurang lebih 899.000 hektar atau 3,9 % dari luas total Kawasan Konservasi (Departemen Kehutanan, 2005).

### **2.3. Perlindungan Hutan**

Perlindungan hutan merupakan usaha untuk mencegah dan membatasi kerusakan hutan, kawasan hutan, dan hasil hutan yang disebabkan oleh perbuatan manusia, ternak, kebakaran, daya-daya alam, hama, dan penyakit, serta mempertahankan dan menjaga hak-hak Negara, masyarakat, dan perorangan atas hutan, kawasan hutan, hasil hutan, investasi serta perangkat yang berhubungan dengan pengelolaan hutan. Penyelenggaraan perlindungan hutan dan konservasi alam bertujuan menjaga hutan, kawasan hutan dan lingkungannya, agar fungsi lindung, fungsi konservasi, dan fungsi produksi, tercapai secara optimal dan lestari (Departemen Kehutanan, 2007).

Upaya perlindungan sumber daya alam telah muncul sejak zaman penjajahan Belanda dengan ditetapkannya sejumlah kawasan hutan yang dilindungi, namun kebijakan nasional perlindungan lingkungan dan konservasi baru dikembangkan oleh

Pemerintah Indonesia secara khusus pada tahun 1982 dengan diundangkannya Undang-Undang Lingkungan Hidup Nomor 4 Tahun 1982. Kebijakan pengelolaan kawasan konservasi selanjutnya diatur dalam undang-undang No.5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya (Sembiring, 2001).

Konservasi sumber daya alam hayati dan ekosistemnya dilakukan melalui kegiatan perlindungan sistem penyangga kehidupan, pengawetan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa beserta ekosistemnya serta pemanfaatan secara lestari sumber daya alam hayati dan ekosistemnya (Departemen Kehutanan, 2007).

Perlindungan sistem penyangga kehidupan dilaksanakan dengan cara menetapkan suatu wilayah tertentu sebagai wilayah perlindungan. Guna pengaturannya pemerintah menetapkan pola dasar pembinaan pemanfaatan wilayah tersebut sehingga fungsi perlindungan dan pelestariannya tetap terjamin (Departemen Kehutanan, 2007).

#### **2.4. Pengelolaan Taman Nasional**

Taman Nasional adalah kawasan peletarian alam yang mempunyai ekosistem asli, dikelola dengan sistem zonasi yang dimanfaatkan untuk penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, menunjang budidaya, pariwisata dan rekreasi. Taman Nasional mempunyai fungsi perlindungan sistem penyangga kehidupan, pengawetan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa, serta pemanfaatannya secara lestari (Sembiring, 2001).

Taman Nasional dikelola dengan sistem zonasi yang terdiri dari zona inti, zona pemanfaatan, dan zona lainnya sesuai dengan keperluan. Kegiatan pemanfaatan di dalam taman nasional dilakukan secara terbatas untuk kepentingan, penelitian, ilmu

pengetahuan, pendidikan, menunjang budidaya, budaya dan wisata alam. Suatu kawasan ditunjuk menjadi taman nasional, apabila telah memenuhi kriteria sebagai berikut:

- (a). Mempunyai luasan yang cukup untuk menjamin kelangsungan proses ekologi secara alami;
- (b). Memiliki sumber daya alam yang khas dan unik baik berupa jenis tumbuhan maupun satwa dan ekosistemnya serta gejala alam yang masih utuh dan alami;
- (c). Memiliki satu dan beberapa ekosistem yang masih utuh;
- (d). Memiliki keadaan alam yang asli dan alami untuk dikembangkan sebagai pariwisata alam;
- (e). Merupakan kawasan yang dapat dibagi menjadi zona inti, zona pemanfaatan, zona rimba, dan zona lain yang karena pertimbangan rehabilitasi kawasan;
- (f). Ketergantungan penduduk sekitar kawasan, dan dalam rangka mendukung upaya pelestarian sumber daya alam hayati dan ekosistemnya, dapat ditetapkan sebagai zona tersendiri (WWF, 2006).

Sistem zona merupakan penataan kawasan taman nasional berdasarkan fungsi dan peruntukannya sesuai kondisi, potensi dan perkembangan yang ada. Penataan kawasan taman nasional dilakukan secara variatif sesuai dengan kebutuhan pengelolaan dan spesifikasi kawasan taman nasional, karena itu penataan pembagian kawasan taman nasional ke dalam zonasi kawasan tidak harus selalu lengkap dan sama di setiap kawasan taman nasional. Namun demikian, secara umum pembagian zona pada setiap taman nasional mencakup zona inti, zona rimba/bahari, zona pemanfaatan,

dan/atau zona-zona lain yang ditetapkan oleh Menteri Kehutanan berdasarkan kebutuhan pelestarian keanekaragaman hayati (Depatemen Kehutanan, 2007).

Pada saat ini, luas kawasan konservasi di Indonesia mencapai 28.166.580,30 ha, dimana taman nasional menempati wilayah terluas, yaitu 16.384.194,14 ha, meliputi 50 unit taman nasional atau mencapai 66 % dari luas total kawasan konservasi (WWF, 2006).

Pada kawasan hutan konservasi kerusakan dan gangguan hutan lebih memiliki resiko tinggi karena ada persoalan hilangnya plasma nutfah yang sangat bermanfaat bagi kehidupan generasi manusia pada masa kini dan masa yang akan datang. Masalah mendasar di kawasan konservasi adalah sebagian masyarakat kurang menyadari manfaat tersebut karena memang yang diperlukan oleh masyarakat adalah pemenuhan kebutuhan hidup secara langsung dan sesaat. Kawasan hutan konservasi sudah memiliki konsep pemanfaatan oleh masyarakat, tetapi pelaksanaannya di Indonesia sangat terbatas dan cenderung belum ada bukti signifikan (Awang, 2003).

## **2.5. Sistem Informasi Geografis**

Sistem informasi Geografis (SIG) merupakan suatu teknik berbasis komputer yang dapat mengumpulkan, menyimpan, menampilkan, mengolah dan mengelola berbagai informasi geografis (disebut data keruangan atau data spasial) dari fenomena geografis agar kemudian dapat dianalisa dan hasilnya digunakan dalam penentuan berbagai kebijakan oleh para pengguna (pengambil keputusan). GIS dengan sistemnya tersebut berperan dalam proses mengolah informasi baik yang diperoleh dari lapangan

(dengan pengukuran lapangan) atau bentuk yang lainnya (data sekunder) menjadi sebuah peta (sajian informasi baru) dan hasilnya bisa dipakai (Rusyana, 2007).

Penggunaan SIG untuk kehutanan tropis di negara berkembang belum lama dimulai, dan cukup bervariasi antar Negara, yaitu dalam hal tujuan, aplikasi, skala operasional, kesinambungan, dan pembiayaan. Dalam aspek konservasi hutan dan keragaman hayati, menentukan area prioritas dan hotspot dari keragaman hayati adalah hal paling mendasar. Aplikasi SIG untuk ini, baik di negara maju maupun di negara berkembang sudah cukup banyak. Basis data spasial akan semakin penting dalam hal mendukung pengambilan keputusan yang berkaitan dengan pengelolaan hutan. Beberapa basis data global yang mencakup area hutan tropis sudah tersedia yaitu meliputi basis data topografi, hutan tropis basah, iklim global, perubahan iklim global, citra satelit, konservasi dan tanah (Tarigan *et al*, 2003).

Software ArcView GIS adalah salah satu software terdepan dalam dunia GIS. Software ini dibuat oleh ESRI atau Environmental System Research Institute dari Amerika Serikat. Lembaga ini dengan software-software-nya adalah salah satu yang mengembangkan GIS dari periode pertama. Antara lain yang terkenal selain ArcView adalah PC Arc Info dan Arc Info. Sekarang ini ESRI sudah dengan produk terbarunya yaitu Arc GIS 9.2. Arcview memiliki kemampuan menampilkan, mendesain format cetak peta (*layout*), melakukan Query atau seleksi data, dan menganalisa data spasial yang diolah di ArcView GIS ataupun software lainnya. Software ArcView GIS terbaru dibuat tidak semata-mata hanya untuk menggantikan beberapa model dan proses di Arcinfo yang sulit dikerjakan, tetapi juga sekaran ArcView GIS 3,3 dibuat

sebagai software GIS yang dapat mendigitasi, menganalisis, sampai kepada keperluan pencetakan peta (Rusyana, 2007).

## **2.6. Analisis Swot**

Analisis Swot adalah analisis kondisi internal maupun eksternal suatu organisasi yang selanjutnya akan digunakan sebagai dasar untuk merancang strategi dan program kerja. Analisis internal meliputi penilaian terhadap faktor kekuatan (*Strengths*) dan kelemahan (*Weakness*). Sementara, analisis eksternal mencakup faktor peluang (*opportunity*) dan ancaman (*threaths*). Analisis ini didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan (*Strengths*) dan Peluang (*Opportunity*), namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*weakness*) dan ancaman (*Threats*) (Rangkuti, 2008).

Analisis Swot ini dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu 1). menganalisis faktor Strategis internal dan eksternal. 2). membuat matrik faktor strategi internal (IFAS = *Internal Strategic Factors Analysis Summary*) dan matriks faktor strategi eksternal (EFAS = *Eksternal Strategic Factors Analysis Summary*). 3). Membuat matrik ruang (*space matriks*), 4). Menyusun keputusan strategis. Rangkuti,(2008) menambahkan bahwa analisis Swot merupakan perbandingan antara faktor eksternal peluang (*Opportunity*) dan ancaman (*threaths*) dengan faktor internal kekuatan (*strength*) dan kelemahan (*weakness*).