

## **Kecenderungan dan Faktor Penyebab Deforestasi di Way Pemerihan, Taman Nasional Bukit Barisan Selatan, Lampung Barat**

**Suyadi & David Luc Andre Gaveau**

Wildlife Conservation Society-Indonesia Program

Pangrango No. 8 Bogor 16151,

*E-mail: yadi\_pdt@yahoo.com*

### **ABSTRACT**

**Trend and Causal Factor of Deforestation in Way Pemerihan, Bukit Barisan Selatan National Park, West Lampung.** Deforestation of low land tropical forest is one of the greatest threats to biodiversity in Bukit Barisan Selatan National Park (BBSNP), where this area is the third-largest protected area on Sumatra. Our study is the first in BBSNP as integrate between remote sensing and socio-economic survey to demonstrate that the area and rate of forest loss in Way Pemerihan (Cawangaro and Summersari). The data demonstrated that deforestation activity has been started since 1965 in Cawangaro and 1977 in Summersari. Forest cover of 1.232ha had already been lost by deforestation activity, i.e: 579 ha in Cawangaro and 653ha in Summersari. Forest loss is increasingly by average rate of 1.2%/year (0.28m<sup>2</sup>/minute) in the meantime average rate of regeneration only 0.09%/year. The highest increased of deforestation has occurred after politics reformation in 1998. The result of socio-economic survey demonstrated two causal factor include internal factor and external factor. Internal factor that is landlessness, price of outside BBSNP land is relatively high and not productive because of that low production. External factor of the processes which drives farmer to deforestation is social gap to illegal logging activity, declined of BBSNP forest control and law enforcement capacity, and boundary conflict between BBSNP with traditional lands. Political reformation forms is the basis for increase external factor.

**Keywords:** Forest loss, satellite imagery, landscape, Illegal logging

### **INTRODUCTION**

Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (356800 ha) merupakan kawasan Taman Nasional terbesar ketiga di Sumatra. Sekitar 45% dari luas kawasan Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS) tersebut adalah ekosistem

hutan tropis dataran rendah. Salah satu hutan tropis dataran rendah yang tersisa di TNBBS dan satu-satunya ekosistem hutan pantai kering yang terdapat di kawasan konservasi di Sumatra adalah di kawasan Way Pemerihan (BTNBBS 2002). Pada tahun 2002 Balai TNBBS melaporkan bahwa lansekap TNBBS

terancam kelestariannya akibat hilangnya tutupan hutan (deforestasi). Pada periode 1972-2002, tutupan hutan TNBBS telah hilang seluas 57.164 ha dengan rata-rata laju deforestasi 0,64%/tahun dan laju pertumbuhan tutupan hutan sebesar 0,4%/tahun (Gaveau *et al* 2004). Kinnaird *et al* (2003) menyatakan bahwa laju rata-rata hilangnya tutupan hutan hujan dataran rendah (0-500m dpl) jauh lebih tinggi (25km<sup>2</sup>/tahun) dibanding dengan hilangnya hutan pegunungan (3.9 km<sup>2</sup>/tahun). Mereka memperkirakan bahwa pada tahun 2036 tutupan hutan hujan dataran rendah TNBBS akan habis.

Kawasan hutan Way Pemerihan memiliki tipe ekosistem hutan pantai kering hingga hutan dataran rendah. Di kawasan ini terdapat lebih dari 283 jenis pohon bernilai ekonomi tinggi, beberapa diantaranya terancam keberadaannya (BTNBBS 2002). Selain itu, hutan Way Pemerihan merupakan habitat berbagai jenis mamalia besar dan kecil yang sudah langka dan dilindungi Undang-Undang (BTNBBS 2002). Kawasan hutan Way Pemerihan selain penting bagi konservasi jenis-jenis tumbuhan, mamalia, reptil, dan burung dataran rendah juga mempunyai fungsi sebagai daerah tangkapan air untuk sumber kehidupan dan penghidupan bagi penduduk sekitarnya.

Kawasan Way Pemerihan saat ini menghadapi gangguan keamanan hutan yang serius akibat adanya *illegal logging* dan perladangan liar yang mengakibatkan hilangnya tutupan hutan. Seluas 642,5 ha atau sekitar 2,57% dari seluruh luas perambahan di TNBBS terjadi di

daerah Sub-Seksi Wilayah Konservasi Sukaraja termasuk kawasan Way Pemerihan (BTNBBS 2002). Deforestasi di daerah Way Pemerihan merupakan masalah serius bagi upaya konservasi hutan TNBBS dan perlu diketahui bagaimana kecenderungan deforestasi dan penyebabnya.

Faktor penyebab deforestasi sangat bervariasi, Dove (1993) menyatakan perladangan rakyat memiliki implikasi yang besar terhadap deforestasi. Beberapa pihak memandang rendahnya produksi petani kecil dan meningkatnya jumlah petani kecil sebagai penyebab utama deforestasi (Fraser 1996). Kummer & Turner (1994) menyatakan bahwa kegiatan pembalakan yang dilakukan oleh Hak Pengusahaan Hutan (HPH) maupun oleh pembalak liar (*illegal logging*) merupakan "penyebab" deforestasi dan peladang berpindah atau masyarakat sekitar hanya mengisi "kekosongan" yang diciptakan oleh perusahaan-perusahaan HPH dan pembalak liar tersebut.

Dick (1991) menyatakan bahwa transmigrasi spontan bertanggung jawab terhadap sebagian besar deforestasi. Robertson & van Schaik (2001) melaporkan bahwa jumlah hilangnya tutupan hutan berhubungan satu sama lain dengan tindakan dan dampak yang rumit dari krisis ekonomi di Asia dan tumpang tindih kebijakan politik.

Sejak awal dimulainya deforestasi (1965) hingga saat ini, aktivitas perambahan khususnya di kawasan Way Pemerihan masih terus berlangsung dan belum diketahui secara pasti berapa luas dan kecepatan hilangnya tutupan hutan.

Selain itu, faktor penyebab terjadinya deforestasi di kawasan ini juga belum diidentifikasi. Maka dari itu untuk mengetahui berapa luas dan laju hilangnya tutupan hutan beserta faktor penyebabnya maka perlu dilakukan penelitian dengan menggunakan teknologi penginderaan jauh yang diintegrasikan dengan survei sosial ekonomi masyarakat.

### BAHAN DAN CARA KERJA

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah foto udara dan citra satelit. Peralatan yang digunakan dalam survei lapangan (*Ground thruting*) adalah peta topografi, *Global Positioning System* (GPS) Garmin 3 Plus, Kompas digital Sunto, Kompas manual Sylva, Kamera digital Sony, dan alat tulis. Peralatan laboratorium yang digunakan yaitu komputer, printer, dan scanner.

Penelitian ini menerapkan dua metode utama yaitu pengumpulan data hutan menggunakan teknologi penginderaan jauh (*remote sensing*) dan *Ground thruting*. Metode kedua yaitu metode wawancara semi-struktural yang digunakan untuk pendataan sosial ekonomi masyarakat.

Data hutan yaitu berupa hasil interpretasi citra satelit dan foto udara, kemudian diolah menggunakan teknologi Sistem Informasi Geografik (SIG). Data citra diambil dengan menggunakan spektrum *infrared* (R) yaitu *Near Infrared* (NIR) dan *Short Wave Infrared* (SWIR) dengan panjang gelombang  $10^{-9}$   $\mu\text{m}$ . Seluruh data citra didigitasi menggunakan kombinasi saluran (*Band*) 1, 2, dan 3. Pengambilan citra dilakukan untuk liputan dua daerah survei deforestasi di kawasan Way Pemerihan yaitu di Cawangaro dan Summersari. Analisis perubahan hutan dilakukan dengan cara tumpang susun (*overlay*) beberapa citra berbeda tahun pemotretan

Tabel 1. Berbagai jenis citra yang digunakan

Jenis	Resolusi ( m )	Skala	Waktu Pengambilan
Landsat MSS	30	1 : 100.000	September 1972
Foto udara	-	1 : 100.000	Mei 1976
Landsat MSS	80	1 : 100.000	Juni 1978
Landsat MSS	80	1 : 100.000	Mei 1985
Landsat MSS	80	1 : 100.000	Mei 1989
Landsat TM	30	1 : 100.000	September 1994
Landsat TM	30	1 : 100.000	Oktober 1997
Landsat TM	30	1 : 100.000	April 2000
Landsat TM	30	1 : 100.000	Januari 2002
IKONOS	1	1 : 3500	Mei 2004
Landsat TM	30	1 : 100.000	November 2004
SPOT 4	20	1 : 9000	Maret 2005
SPOT 5	2,5	1 : 9000	Maret 2005

(*Time series*) yang diambil antara tahun 1972 hingga 2005 (Tabel. 1).

Pengambilan data hutan di lapangan dilakukan dengan menggunakan metode survei lapangan yang disebut *Ground Thruing* yaitu mengecek kebenaran di "lapangan" dengan menggunakan kamera digital dan GPS untuk mengambil titik-titik koordinat. Pengambilan titik koordinat dilakukan pada garis terluar area deforestasi dan di dalam area deforestasi yang dipilih secara acak (random). Semua data koordinat diproyeksikan ke dalam *Universal Transverse Mercator (UTM) projection, zona 48 south*. Selain data titik koordinat diambil pula data ketinggian.

Pengumpulan data sosial ekonomi masyarakat dilakukan dengan menggunakan metode wawancara semi-struktural yang di kombinasikan dengan diskusi kelompok. Wawancara dilakukan langsung dengan masyarakat dengan cara semi-terbuka.

Pemilihan sampel responden berdasarkan gambar rumah-rumah penduduk hasil interpretasi dari citra IKONOS. Jumlah total responden dari enam dusun yang disurvei adalah 346 responden. Sebanyak 80 responden berada di dusun Srimulyo, 32 responden di dusun Rejomukti, 90 responden berada di dusun Sukoharjo, 32 responden di dusun Sumberagung, 60 responden berada di dusun Sumberejo, dan 52 responden di dusun Sumbersari. Topik wawancara terdiri dari informasi personal, karakteristik keluarga, sejarah migrasi, karakteristik lahan pertanian, informasi pendapatan, informasi

pekerjaan, dan pengetahuan atau persepsi masyarakat.

Data hutan dianalisis untuk mengetahui luas, pola, dan laju deforestasi melalui analisis spasial menggunakan Software ArcView GIS ver. 3.3. Analisis spasial juga memberikan gambaran bentuk akhir penggunaan lahan non hutan. Pendugaan laju deforestasi dilakukan melalui analisis perbandingan data rentang waktu (*time series*). Data hutan dianalisis menggunakan statistik non-parametris yang memberikan luaran berupa peta, tabel, dan grafik. Selain degradasi tutupan hutan dihitung pula laju regenerasi hutan (*amelioration*).

Data sosial ekonomi dianalisis untuk mengetahui faktor penyebab sehingga masyarakat merambah hutan di Way Pemerihan. Statistik yang digunakan yaitu median, mean, frekuensi, korelasi dan regresi linear (Steel & Torrie 1991).

## HASIL

### Luas Deforestasi dan Bentuk Gangguan terhadap Lansekap

Berdasarkan hasil analisis citra, deforestasi di Cawangaro telah dimulai pada tahun 1972. Sementara itu data survei sosial-ekonomi menunjukkan bahwa masyarakat mulai membuka hutan di kawasan ini sejak tahun 1965. Deforestasi di daerah Sumbersari dimulai sekitar tahun 1977. Pada tahun 2005 tercatat bahwa luas total perambahan di daerah Way Pemerihan sebesar 1.232ha yaitu seluas 579ha

berada di Cawangaro dan sisanya 653ha di Summersari.

Hasil analisis spasial menunjukkan bahwa deforestasi di Cawangaro dan Summersari telah menimbulkan gangguan lansekap yaitu berupa hilangnya tutupan hutan. Gangguan tersebut menghasilkan ruang yang terbuka berbentuk celah hutan dan fragmentasi hutan. Berdasarkan analisis citra satelit, sekitar 61,4 % tutupan hutan tersebut di konversi menjadi perladangan dan semak belukar sisanya untuk perkebunan (9%) dan persawahan (29,6%), persawahan lebih banyak terdapat di Cawangaro.

### Laju Deforestasi

Hasil analisis terhadap data rentang waktu menunjukkan bahwa deforestasi di kawasan Way Pemerihan terhitung sejak tahun 1972 hingga 2005 masih terus mengalami peningkatan dengan rata-rata laju deforestasi sebesar 14,82ha/tahun (1,20% per tahun) atau sekitar 0,28 m<sup>2</sup>/menit. Rata-rata laju deforestasi di kawasan Cawangaro yaitu 7,91ha/tahun (sd=46,48%) dan rata-rata laju deforestasi di kawasan Summersari sebesar 8,85ha/tahun (sd=15,44%). Tingginya laju deforestasi di kedua daerah tersebut ternyata tidak diimbangi oleh rata-rata laju regenerasi tutupan hutan yang hanya sebesar 1,13ha/tahun atau sekitar 0,09% per tahun.

### Kecenderungan Deforestasi

Selama tiga belas tahun (1972-1985) deforestasi di kawasan Cawangaro cenderung meningkat sebesar 16ha/tahun. Mulai tahun 1986 hingga 1997

laju deforestasi di kawasan ini cenderung konstan hanya 3 ha/tahun. Meskipun demikian mulai tahun 1998 hingga 2005 laju deforestasi di Cawangaro meningkat tajam melebihi tahun-tahun sebelumnya (44ha/tahun). Aktivitas perambahan di Summersari cenderung berfluktuasi, deforestasi meningkat pada tahun 1976 hingga 1978 (39ha/tahun). Selama dua dasa warsa (1979-1998) aktivitas deforestasi di Summersari rendah namun pada tahun 1999 kembali meningkat. Peningkatan deforestasi tertinggi terjadi pada tahun 2000 sampai 2002 sebesar 50,25ha/tahun dan pada tahun 2004 seluruh tutupan hutan di kawasan Summersari telah dibabat habis. Kecenderungan deforestasi diilustrasikan pada Gambar 1.

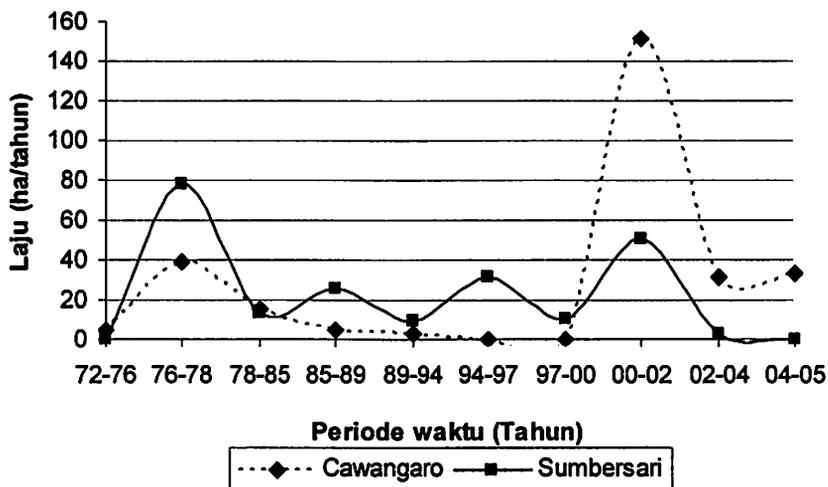
### Penyebab Deforestasi

Komposisi dari 346 responden yang diwawancarai dapat dilihat pada Tabel 2.

Deforestasi di kawasan Cawangaro dilakukan oleh masyarakat sekitar hutan sedangkan di Summersari sebagian besar dilakukan oleh masyarakat pendatang terutama dari Bengkulu sebelah Barat. Pelaku deforestasi memanfaatkan kawasan Cawangaro sebagai lahan pertanian dan tidak tinggal di dalamnya. Sedangkan pelaku deforestasi di kawasan Summersari selain memanfaatkan kawasan ini sebagai lahan pertanian, juga tinggal dan menetap di dalam kawasan tersebut.

#### 1. Perladangan Rakyat

Hasil interpretasi citra menunjukkan bahwa bentuk akhir penggunaan lahan berupa perladangan dan semak belukar (61,4%) sisanya berupa perkebunan dan



Gambar 1. Kecenderungan laju deforestasi

Tabel 2. Komposisi responden

		Jenis Kelamin																	
		Laki-laki		Perempuan															
		68,5		31,5															
		Status Perkawinan																	
		Belum kawin	Kawin	Duda	Janda														
		1,4		89,9		3,5		5,2											
		Jumlah Jiwa per Keluarga																	
		1 - 2	3 - 4	5 - 6	7 - 8	9 - 10	11-12	12-13											
		8,4		52,9		31,2		6,1		1,2		0,0		0,3					
		Pendidikan																	
		Buta huruf	SD	SLTP	SLTA	DIPLOMA													
		37,8		51,2		7,8		2,0		1,2									
		Pekerjaan																	
		Petani	Pedagang	Pembalak liar	Pegawai negeri	Pegawai swasta													
		87,9		8,7		1,4		1,2		0,9									
		Suku																	
		Jawa	Lampung	Sunda	Sumende	OKI**	Bali	Banten	OKU*	Manado									
		89,9		4,3		2,6		0,9		0,6		0,6		0,6		0,3		0,3	
		Dusun																	
		Srimulyo	Sukoharjo	Rejomukti	Sumberagung	Sumber ejo	Sumbersari												
		23,1		26,0		9,2		9,2		17,3		15,0							

sawah. Perambah umumnya menanam padi, kacang tanah, kedelai, dan jagung. Namun mulai tahun 2005 perambah mulai menanam komoditas perkebunan seperti kakau (coklat), kopi, dan lada.

Dari 346 responden sebanyak 41% responden memiliki lahan di dalam TNBBS dan 59% tidak memiliki lahan di TNBBS. Jumlah perambah hutan paling banyak yaitu dusun Sumbersari (33%), Srimulyo (32%), Sukoharjo (22%), Sumberejo (12%), Rejomukti dan Sumberagung sebanyak 1%. Frekuensi kepemilikan lahan disajikan pada Gambar 2.

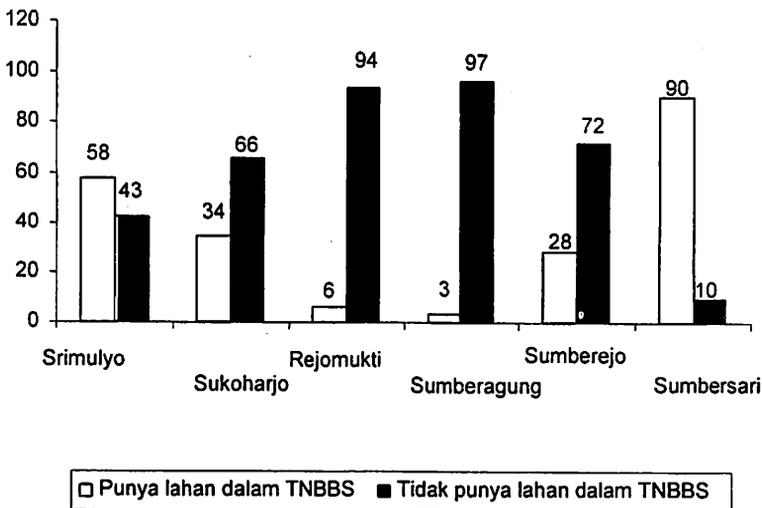
Sebanyak 79% perambah di Sumbersari menggantungkan penghasilannya dari dalam kawasan TNBBS dan hanya sebagian kecil (21%) yang tidak bergantung terhadap TNBBS. Perambah di Cawangaro pada umumnya (93%) tidak bergantung pada

penghasilan di dalam TNBBS dan hanya sebagian kecil (7%) yang bergantung terhadap TNBBS. Sejak tahun 1998, peladangan di kawasan Cawangaro naik 17 kali lipat dan di Sumbersari meningkat 8 kali lipat dari tahun-tahun sebelumnya. Tercatat bahwa sebanyak 41% responden mengatakan telah membuka lahan baru di TNBBS pada periode 1998-2005.

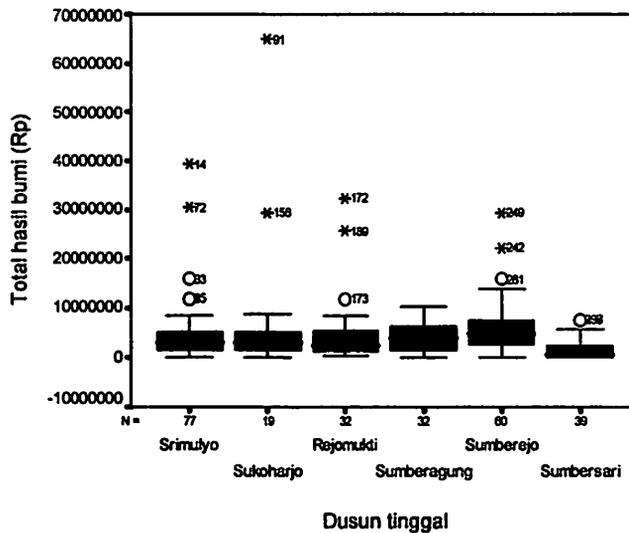
## 2. Produksi Pertanian Rakyat

Penduduk dusun Sumbersari mempunyai hasil produksi pertanian paling rendah (rata-rata Rp.1.120.000/ KK/tahun). Penduduk yang memiliki produksi pertanian relatif besar yaitu dusun Sumberejo Rp.5.000.000/ KK/ tahun (Gambar 3).

Sidik ragam menunjukkan adanya korelasi negatif antara penghasilan petani dari dalam TNBBS dengan penghasilan petani dari luar TNBBS



Gambar 2. Frekuensi kepemilikan lahan



Gambar 3. Produksi pertanian rakyat

( $R=-0,64$ ). Penghasilan dari dalam TNBBS juga berkorelasi negatif terhadap penghasilan non pertanian pada tingkat yang nyata  $R=-0,69$ . Sementara itu, besar penghasilan petani dari kerja buruh dengan penghasilan petani dari dalam TNBBS berkorelasi positif sangat nyata ( $R=0,99$  pada level 0,01) (Tabel 3).

### 3. Penebangan Liar

Pada tahun 1998 aktivitas penebangan liar di sekitar Way Pemerihan mulai marak, hasil interpretasi citra menunjukkan bahwa pembalakan liar tersebut telah menghabiskan hutan seluas 9ha, 7ha menyebar di dekat kawasan Cawangaro dan 2ha berada di dekat kawasan Sumbersari.

Hasil survei sosial-ekonomi menunjukkan bahwa 4% responden penghasilan utamanya dari hasil penebangan liar. Hampir seperempat

responden (20%) pada saat musim paceklik menggantungkan hidupnya pada pembalak liar. Mereka bekerja sebagai buruh angkut yang membawa kayu keluar dari TNBBS, bekerja sebagai operator *chainsaw*, dan mata-mata. Hampir seluruh perambah (98%) yang merambah di Cawangaro mengaku telah membayar pungutan berupa hasil bumi senilai Rp.12.500 hingga Rp.100.000 per tahun yang diserahkan kepada pembalak liar.

## PEMBAHASAN

### Luas Deforestasi dan Bentuk Gangguan terhadap Lanskap

Masyarakat mulai membuka hutan Cawangaro pada tahun 1965, hal ini terjadi karena adanya transmigrasi swakarsa (tanpa bantuan Pemerintah)

Tabel 3. Sidik ragam korelasi sumber pendapatan (\* P &lt; 0.05, \*\* P &lt; 0.01)

Pearson Correlation	Hasil dalam	Hasil luar	Non-tani	Upah
	TNBBS	TNBBS		
Hasil tani dalam TNBBS	XX	-0.64*	-0.69*	0.99**
Hasil tani luar TNBBS	-0.64*	XX	0.96**	0.74**
Hasil Non-tani	-0.69*	0.96**	XX	0.63*
Upah/buruh	0.99*	0.74**	0.63*	XX

dari Pulau Jawa. Survei sosial-ekonomi menunjukkan bahwa dari 200 responden yang membuka hutan Cawangaro, 51,4% berasal dari Kabupaten Ponorogo, 42% dari Kabupaten Pacitan dan sisanya pindahan dari daerah sekitar (Propinsi Lampung).

Luas deforestasi di Way Pemerihan mencapai 2,1% dari seluruh luas deforestasi yang diperkirakan Gaveau *et al* (2004) untuk seluruh TNBBS. Luas deforestasi di kawasan ini 192% dari luas deforestasi di kawasan Sub-Seksi Wilayah Konservasi Sukaraja yang hanya 642,5 ha (BTNBBS 2002).

Perubahan konfigurasi spasial akibat deforestasi di Way Pemerihan yang berbentuk rumpang dan fragmentasi hutan selain telah mengurangi jumlah luas habitat juga membagi-bagi habitat menjadi daerah tutupan hutan kecil-kecil dan terisolasi sebagai suatu ekosistem pulau (*island ecosystem*). Diduga gangguan terhadap ekosistem tersebut juga telah mengganggu atribut hutan termasuk vegetasi dan fauna langka seperti gajah (*Elephas maximus*), harimau (*Panthera tigris sumatrae*), badak (*Dicerhorinus sumatrensis*), tapir (*Tapirus indicus*) dan berbagai jenis burung. Meffe & Carrol (1994) menyatakan bahwa degradasi dan

fragmentasi tutupan hutan merupakan faktor yang paling mempengaruhi laju kepunahan spesies dan merusak keseimbangan ekosistem.

Gangguan lain dari pembentukan rumpang dan fragmentasi tutupan hutan terhadap spesies lebih luas lagi karena dapat mempengaruhi daerah tepian. Meffe & Carrol (1994) menyatakan bahwa ketika luas area dari habitat pulau (*insular habitat*) berkurang atau terjadi isolasi habitat karena adanya penghalang maka jumlah spesies yang terdapat di dalamnya juga berkurang. Degradasi tutupan hutan Way Pemerihan juga telah mengganggu fungsi hidro-orologis hutan sebagai daerah tangkapan air. Kelangkaan air saat ini telah menjadi masalah bagi masyarakat yang ada di sekitar kawasan tersebut khususnya untuk pengairan lahan pertanian.

#### Laju Deforestasi dan Dam-paknya terhadap Lansekap

Laju deforestasi di Way Pemerihan (14,82 ha/tahun) lebih rendah dibanding dengan rata-rata laju deforestasi di seluruh hutan dataran rendah TNBBS yang mencapai 25 km<sup>2</sup>/tahun (Kinnaird *et al.* 2003). Meskipun demikian, laju deforestasi di kawasan ini 1,7 kali lebih cepat dari rata-rata laju deforestasi yang

diperkirakan Gaveau *et al* (2004) untuk seluruh kawasan TNBBS yang hanya sebesar 8,72 ha /tahun.

Laju deforestasi di Way Pemerihan 13,11 kali lebih cepat dari pada laju regenerasi yang hanya 1,13 ha/tahun. Besarnya laju deforestasi yang tidak diimbangi oleh laju regenerasi tersebut telah menyebabkan gangguan terhadap bentang alam yang sifatnya kronik. Dampak negatif dari deforestasi di kawasan Cawangaro dan Summersari dapat menjadi lebih besar dengan intensitas gangguan yang lebih lama. Studi yang dilakukan Meffe & Carrol (1994) menunjukkan bahwa gangguan kronik terhadap tutupan hutan mempunyai dampak yang lebih besar dan membutuhkan waktu yang lebih lama untuk pulih dan membentuk bentang alam seperti sediakala. Degradasi tutupan hutan di kawasan Way Pemerihan diperparah dengan adanya fragmentasi akibat kebakaran hutan seluas 314,2ha yang terjadi pada tahun 1997.

### **Kecenderungan Deforestasi**

Kecenderungan deforestasi di Way Pemerihan dapat dibagi dalam tiga periode. Periode pertama yaitu tahun 1972-1985 deforestasi di kawasan ini cukup tinggi, periode kedua tahun 1986 sampai 1997, pada periode kedua ini aktivitas deforestasi cenderung konstan bahkan hampir berhenti, kemudian pada periode ketiga tahun 1998-2005 deforestasi kembali meningkat melebihi tahun-tahun sebelumnya.

Peningkatan deforestasi di Cawangaro pada periode pertama disebabkan oleh semakin banyak

penduduk migran dari Pulau Jawa yang masuk dan membuka hutan di kawasan ini. Penduduk migran tersebut bukan hanya membuka hutan untuk lahan pertanian namun mendirikan perkampungan (*enclave*). Penduduk melakukan migrasi karena kesulitan ekonomi (98%) yang disebabkan oleh kekurangan lahan akibat kepadatan penduduk yang berlebih di Pulau Jawa. Penduduk migran di kawasan ini semakin meningkat sejalan dengan adanya program pemerintah desa mengenai pemekaran wilayah desa. Hasil survei sosial ekonomi menunjukkan bahwa 23% alasan responden memilih kawasan Cawangaro sebagai tujuan migrasi karena adanya kisah sukses peserta transmigran yang membuka daerah-daerah baru di sekitar Cawangaro. Dalam konteks ini maka pelaksanaan program transmigrasi adalah sumber atau akar masalah pembukaan hutan di Cawangaro. Dick (1991) memperhitungkan bahwa transmigrasi swakarsa merupakan satu penyebab terpenting deforestasi di Lampung, dan bertanggung jawab atas hilangnya tutupan hutan seluas 178.500 ha/tahun.

Deforestasi di Summersari pada periode pertama disebabkan oleh adanya perusahaan Hak Pengusahaan Hutan (HPH) yang mulai beroperasi di daerah ini sejak tahun 1976. Hasil interpretasi citra tahun 1978 menunjukkan adanya jalur-jalur *logging* sepanjang 18 km yang kemudian digunakan masyarakat sebagai akses masuk ke Summersari dan membuka hutan di sekitar jalur-jalur tersebut. Hasil wawancara menunjukkan bahwa 21% responden di dusun

Sumberejo memilih masuk ke daerah Sumberejo dan Sumbersari karena tertarik untuk bekerja di sebuah perusahaan HPH. Sekitar 78% responden di daerah Sumbersari yang membuka sendiri lahannya mengaku bahwa mereka membuka hutan bekas area HPH. Kummer & Turner (1994) menyatakan bahwa kegiatan pembalakan yang dilakukan HPH merupakan “penyebab” deforestasi dan masyarakat sekitar hanya mengisi “kekosongan” yang diciptakan oleh perusahaan-perusahaan HPH tersebut. Hal ini terjadi karena pemegang konsesi kurang mempunyai insentif untuk mengawasi perambahan atau tidak mampu menghentikan perambahan yang dilakukan petani.

Pada periode kedua (1986-1997) deforestasi di Way Pemerihan cenderung konstan, hal ini disebabkan oleh adanya pindah masal (*bedol deso*) dari *enclave* Cawangaro ke dusun-dusun di sekitar Way Pemerihan yaitu dusun Srimulyo, Sukoharjo, dan Sumberagung. Hasil survei sosial-ekonomi menunjukkan bahwa 96% dari 200 reponden yang pernah tinggal di Cawangaro mempunyai alasan pindah karena mendapat gangguan gajah (*Elephas maximus*) yang merusak tanaman dan rumah-rumah penduduk. Gangguan satwa liar juga terjadi di Sumbersari yang menyebabkan sebagian masyarakat meninggalkan kawasan tersebut.

Peningkatan deforestasi pada periode ketiga (1998-2005) atau periode pasca reformasi disebabkan oleh permasalahan yang kompleks. Hasil diskusi kelompok menunjukkan bahwa setelah reformasi, pengawasan terhadap

hutan TNBBS dinilai menurun, sehingga aktivitas pembalakan liar di sekitar Way Pemerihan meningkat. Maraknya aktivitas pembalakan liar inilah yang mendasari masyarakat membuka kembali kawasan Cawangaro. Survei sosial-ekonomi menunjukkan bahwa sebanyak 41,3% dari total responden mengatakan telah membuka lahan baru di TNBBS pada periode 1998-2005. Penelitian di tempat lain yang dilakukan oleh Sunderlin *et al* (2001) menemukan sebanyak tujuh ratus empat belas reponden (68% dari total responden) mengatakan telah membuka lahan baru pada tahun 1998-1999.

Tindakan dan dampak yang rumit dari krisis ekonomi tahun 1997 dan reformasi politik tahun 1998 juga menjadi penyebab yang mendasari sehingga masyarakat merambah kawasan Sumbersari. Sekitar 88% responden di dusun Sumbersari masuk ke kawasan tersebut pada era pasca reformasi (1998-2005), alasan mereka karena kesulitan ekonomi yang mungkin dipengaruhi oleh adanya krisis ekonomi. Robertson & van Schaik (2001) melaporkan bahwa jumlah hilangnya tutupan hutan berhubungan satu sama lain dengan tindakan dan dampak yang rumit dari krisis ekonomi.

## **Penyebab Deforestasi Pasca Reformasi**

### **1. Perladangan Rakyat**

Faktor internal yang mendorong responden menjadi perambah dan membuat perladangan di dalam TNBBS adalah karena kekurangan lahan pertanian (96% dari 203 responden yang merambah). Meskipun masih banyak lahan pertanian di luar TNBBS namun

hargaanya relatif tinggi dan pada umumnya berupa alang-alang yang sudah tidak produktif. Masyarakat lebih memilih berladang di TNBBS karena mengelola lahan yang tidak produktif yang ada di luar TNBBS jauh lebih sulit dan membutuhkan biaya relatif besar. Selain itu, lahan di luar TNBBS tersebut merupakan Hutan Produksi yang oleh Pemerintah diperuntukan bagi pengusaha-pengusaha swasta bermodal besar, yang kenyataannya justru tidak lebih bagus kemampuannya dalam upaya kelestarian hutan. Belcher & Gennino (1993) menunjukkan bahwa pembangunan HTI dan HPT, meskipun dimaksudkan untuk melindungi hutan alam, sebenarnya malahan ikut berperan dalam perusakan hutan alam.

Sejak tahun 2005 para perambah mulai menanam tanaman keras komoditas perkebunan dengan mengikuti logika produksi yang berbeda dengan sistem perladangan. Penanaman komoditi perkebunan tersebut berfungsi sebagai bukti kepemilikan lahan, terutama di kawasan Summersari yang terjadi konflik perbatasan antara konflik wilayah adat/marga dengan kawasan TNBBS. Sementara itu, di kawasan Cawangaro penanaman komoditi perkebunan adalah sebagai bukti kepemilikan lahan yang terkait dengan adanya persaingan dalam pemilikan lahan. Hasil survei sosial-ekonomi menunjukkan bahwa 63% perambah yang mulai membuka hutan di Cawangaro pada tahun 2005 mempunyai alasan ikutan karena khawatir tidak kebagian lahan di Cawangaro. Dove (1993) melaporkan bahwa di daerah Kantu di

Kalimantan Barat, “menanam pohon karet mungkin penting sekali sebagai cara memperoleh jaminan hak atas tanah.

## 2. Produksi Pertanian Rakyat

Frekuensi perambah terbesar yaitu di dusun Summersari, Srimulyo, dan Sukoharjo, hal ini disebabkan oleh rata-rata produksi pertanian masyarakat rendah. Rendahnya produksi pertanian masyarakat tersebut menjadi faktor internal yang mendorong responden melakukan perambahan. Penelitian Dove (1993) menunjukkan bahwa produksi pertanian rakyat berpengaruh terhadap laju deforestasi.

Dari hasil analisis korelasi dapat diketahui bahwa responden yang penghasilannya dari luar TNBBS dan non-pertanian rendah, biasanya menggantungkan hidupnya dari bekerja sebagai buruh dan penghasilan dari dalam TNBBS. Maka dari itu jika masyarakat tidak memiliki lahan di luar TNBBS maka untuk memenuhi kebutuhan hidupnya, responden tersebut terpaksa membuka hutan TNBBS untuk dijadikan lahan pertanian. Hasil analisis regresi juga menunjukkan bahwa responden yang penghasilannya bergantung dari upah buruh maka kecenderungan untuk membuka lahan di TNBBS lebih besar. Jika seorang perambah sebagian besar penghasilannya dari upah buruh maka perambah tersebut sudah hampir pasti bergantung pula pada penghasilan dari dalam TNBBS. Hasil tersebut ditunjukkan oleh nilai regresi yang nyata ( $y = 9.778$ ) dan terdistribusi normal (Gambar 4). Studi di tempat lain yang dilakukan Fraser (1996) menunjukkan bahwa produksi

petani kecil sebagai penyebab utama deforestasi.

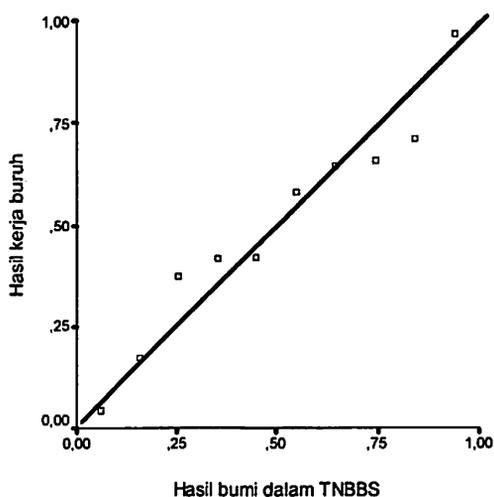
### 3. Pembalakan Liar

Kegiatan pembalakan liar mempunyai peranan penting terhadap deforestasi karena telah merintis ke arah deforestasi oleh pelaku-pelaku lain misalnya petani. Selain menjadi pelaku yang mempunyai peranan fisik merubah tutupan hutan secara langsung, pembalakan liar juga merupakan penyebab eksternal yang mendasari perubahan tutupan hutan karena telah menimbulkan kecemburuan sosial. Sebanyak 93% responden yang merambah di Cawangaro mempunyai alasan merambah karena kecemburuan sosial terhadap aktivitas pembalakan liar yang semakin marak. Pembalakan liar di sekitar Way Pemerihan merupakan penyebab paling penting terhadap

deforestasi, karena faktor internal seperti kekurangan lahan pertanian dan produksi pertanian yang rendah tidak akan mendorong masyarakat untuk melakukan perambahan jika tidak dipicu oleh maraknya kegiatan pembalakan liar.

## KESIMPULAN

Hilangnya tutupan hutan di Way pemerihan cukup besar dengan laju deforestasi lebih cepat dibanding dengan laju deforestasi di seluruh Taman Nasional Bukit Barisan Selatan. Deforestasi di daerah ini telah menimbulkan gangguan terhadap bentang alam yaitu dengan membentuk celah hutan dan fragmentasi hutan. Sejak tahun 1998 deforestasi meningkat tajam, penyebab yang mendasari masyarakat merambah



Gambar 4. Garis regresi nilai penghasilan dari TNBBS dan upah buruh

hutan adalah karena adanya kecemburuan sosial terhadap maraknya aktivitas pembalakan liar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Belcher, M. & Gennino. 1993. *Southeast Asian Rainforests: A Resource Guide and Directory*. Rainforest Action Network, San Fransisco. 27-35.
- BTNBBS. 2002. *Kajian Rencana Pengelolaan TNBBS dan Penetapan Areal Zonasi TNBBS*. Proyek Pemantapan Pengelolaan TNBBS. BTNBBS. Kota Agung. 4-49.
- Dick, J. 1991. *Forest land use, forest use zonation and deforestation in Indonesia: a summary and interpretation of existing information*. Background paper to UNCED for the state Ministry for Population and Environment (KLH) and the Environmental Impact Management Agency (BAPEDAL), Jakarta. 27-30.
- Dove, MR. 1993. Smalholder rubber and swidden agriculture in Borneo: a sustainable adaptation the ecology and economy of the tropical forest. *Econ. Bot.* 47(2):142.
- Fraser, A I. 1996. *Social, economic and political aspects of forest clearance and land-use planning in Indonesia*. Unpublished manuscript. 6-15.
- Gaveau, DLA, H. Wandono; F. Setiabudi & A. Baco. 2004. *Three decades of deforestation in south-west Sumatra: have Protected Areas halted forest loss and promoted re-growth?*. WCS-IP, Bogor. 14-27.
- Kinnaird, MF, EW. Sanderson, TG. O'Brien, HT. Wibisono & G. Woolmer. 2003. Deforestation trends in a tropical landscape and implications for endangered large mammals. *Cons. Biol.* 17:245-257.
- Kummer, DL & BL. Turner II. 1994. The human causes of deforestation in Southwest Asia. *BioScience*. 44(5):323-328.
- Meffe, GK & CR. Carrol. 1994. *Principles of Conservation Biology*. Sinauer Associates Inc. Sunderland, Massachussets. 237-263.
- Robertson, JMY & CP. van Schaik. 2001. Causal factors underlying the dramatic decline of the Sumatran orang-utan. *Oryx* 35: 26-38.
- Steel. G.D. Robert & JH. Torrie. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika (Suatu Pendekatan biometric), Edisi II, *Terjemahan Bambang Sumantri*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. 209-351.
- Sunderlin, WD, A. Angelsen, DP. Resosudarmo, & A. Dermawan. 2001. Economic crisis, small farmer well-being and forest cover change in Indonesia. *World Dev.* 29: 3-28.