

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB DEFORESTASI**  
**(Suatu Studi Tentang Pengaruh Perkebunan Kelapa Sawit Terhadap**  
**Deforestasi Di Kabupaten Sanggau, Kalimantan Barat)**

**TESIS**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar**  
**Magister Sains Ekonomi**

**SUPARDIANSYAH**  
**NPM 0606140844**



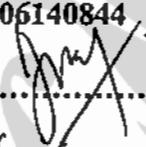
**UNIVERSITAS INDONESIA**  
**FAKULTAS EKONOMI**  
**PROGRAM STUDI ILMU EKONOMI**  
**KEKHUSUSAN EKONOMI LINGKUNGAN**  
**DEPOK**  
**SEPTEMBER 2008**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : SUPARDIANSYAH

NPM : 0606140844

Tanda Tangan :  .....

Tanggal : 26 September 2008

## HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :

Nama : SUPARDIANSYAH  
NPM : 0606140844  
Program Studi : Pascasarjana Ilmu Ekonomi  
Judul Tesis : ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB  
DEFORESTASI  
(Suatu Studi Tentang Pengaruh Perkebunan Kelapa Sawit  
Terhadap Deforestasi Di Kabupaten Sanggau, Kalimantan  
Barat)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Sains Ekonomi pada Program Studi Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia.

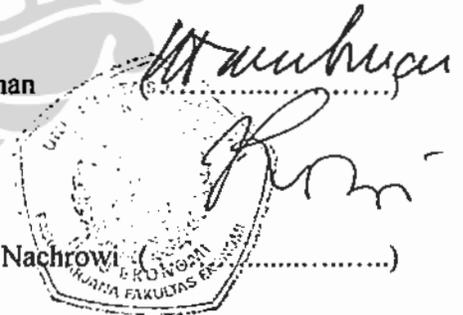
### DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dr. Adhi Santika



(.....)

Anggota Penguji : Prof. Mangara Tambunan



(.....)

Ketua Penguji/  
Sekretaris Program : Prof. Dr. Nachrowi D. Nachrowi



(.....)

Ditetapkan di : Depok  
Tanggal : 17 September 2008

## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah masa selama kurang lebih dua tahun untuk mencari sesuatu yang baru di Program Pascasarja Ilmu Ekonomi Universitas Indonesia telah dapat dilalui dengan selesainya penulisan tesis ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Sains Ekonomi.

Tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak kiranya sulit bagi saya untuk menyelesaikan tesis ini. Untuk itu ucapan terima kasih sepantasnyalah di berikan kepada:

1. Kedua orang tua, Ibu dan Bapak (Almarhum), Istri dan anak tersayang "*Syafira Ardini Azzahra*" karena doa kalianlah segalanya dapat berjalan lancar.
2. Dosen Pembimbing, Yth. Dr.Ir.Adhi Santika, MS, SH, "you are a good man", and "you can be a lecturer and friend for me".
3. Ketua dan Sekretaris Program PPIE UI, Yth. Dr.Arindra A.Zainal dan Prof.Dr.Nahrowi D.Nachrowi serta Dosen Penguji Prof.Mangara Tambunan, "you are all wise men".
4. Pemkab Sanggau atas ijin yang diberikan untuk mengikuti tugas belajar.
5. Pusbindiklatren Bappenas atas kesempatan yang diberikan untuk mengikuti program S2 di UI.
6. Rasbin, Upik, Parianom dan teman-teman reguler, kalian semua teman-teman yang baik dan saya tidak pernah lupa budi baik kalian.
7. Keluarga besar kos Ravesha: Likun Family dan teman-teman satu kost terima kasih atas bantuannya selama ini.

Terakhir ada dua hal yang saya mulai mengerti setelah menyelesaikan program S2 ini. Pertama, lebih baik tahu sedikit tentang hal yang banyak dari pada tahu banyak tentang hal yang sedikit. Kedua, ternyata perlu waktu belajar ekonomi. Mudah-mudahan tesis ini ada manfaatnya bagi pengembangan ilmu.

Depok, September 2008

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : SUPARDIANSYAH  
NPM : 0606140844  
Program Studi : Pascasarjana Ilmu Ekonomi  
Fakultas : Ekonomi  
Jenis karya : Tesis

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

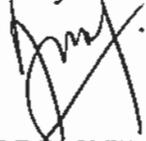
**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB DEFORESTASI  
(Suatu Studi Tentang Pengaruh Perkebunan Kelapa Sawit Terhadap Deforestasi Di Kabupaten Sanggau, Kalimantan Barat)**

berserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok  
Pada tanggal : 26 September 2008

Yang menyatakan,

  
( SUPARDIANSYAH )

## DAFTAR ISI

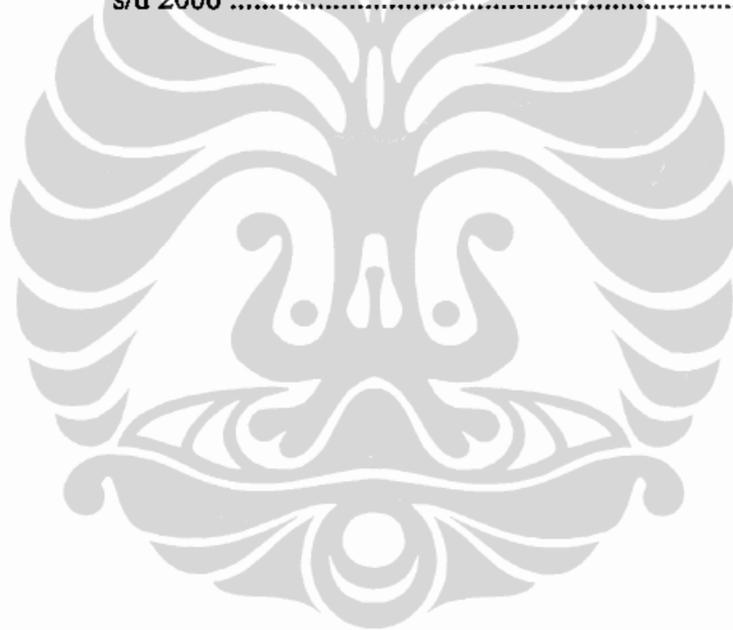
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH .....	v
ABSTRAK .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR GRAFIK .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
<b>1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	8
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	10
1.3.1 Tujuan Penelitian .....	10
1.3.2 Manfaat Penelitian .....	10
1.4 Ruang Lingkup Penelitian .....	11
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>12</b>
2.1 Teori Ekonomi, Sumber Daya Alam dan Deforestasi.....	12
2.1.1 Teori Ekonomi .....	12
2.1.2 Sumber Daya Alam (Natural Resources).....	13
2.1.3 Deforestasi.....	15
2.2 Studi Terdahulu Tentang Deforestasi.....	18
2.3 Pengaruh Perkebunan Kelapa Sawit Terhadap Deforestasi Di Indonesia .....	21
<b>3. KERANGKA PENELITIAN .....</b>	<b>24</b>
3.1 Model Penelitian .....	25
3.2 Metode Analisis .....	25
3.3 Definisi Operasionalisasi Variabel .....	31
3.4 Pengumpulan Data .....	32
<b>4. OBYEK PENELITIAN DAN UJI EMPIRIS PENYEBAB     DEFORESTASI DI KABUPATEN SANGGAU .....</b>	<b>34</b>
4.1 Gambaran Umum Obyek Penelitian .....	34
4.1.1 Wilayah Kabupaten Sanggau .....	34
4.1.2 Pemanfaatan Lahan di Kabupaten Sanggau .....	34
4.1.3 Kondisi Hutan di Kabupaten Sanggau .....	36
4.1.4 Perkebunan di Kabupaten Sanggau .....	37
4.1.5 Perkebunan Kelapa Sawit di Kabupaten Sanggau .....	38
4.1.5.1 Luas Lahan Perkebunan Sawit di Kabupaten Sanggau .....	39
4.1.5.2 Produksi Kelapa Sawit di Kabupaten Sanggau .....	42
4.1.5.3 Petani Perkebunan Kelapa Sawit .....	44
4.2 Estimasi Model dan Hasil Penelitian .....	46

4.3	Pengujian model estimasi .....	49
4.3.1	Pngujian Statistik (Uji t) .....	49
4.3.2	Pengujian Terhadap Koefisien Regresi (Uji F) .....	50
4.3.3	Uji Goodness of fit (R <sup>2</sup> ) .....	51
4.3.4	Uji Asumsi Klasik .....	51
	4.3.4.1 Uji Multikolinearitas .....	51
	4.3.4.2 Uji Heteroskedasitas .....	52
	4.3.4.3 Uji Autokorelasi .....	52
4.4	Analisa ekonomi lingkungan .....	53
4.5	Faktor Pendorong dan Pengehambat Deforestasi Terkait Dengan Perkebunan Kelapa Sawit. ....	57
<b>5.</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>60</b>
5.1	Kesimpulan .....	60
5.2	Saran .....	61
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>63</b>



## DAFTAR GRAFIK

Grafik	1.1 Perbandingan Perubahan Luas Hutan Negara, Luas Lahan Panen, Produksi dan Petani Kelapa sawit di Kabupaten Sanggau tahun 1996 - 2006 .....	6
Grafik	4.1 Pemanfaatan lahan di Kabupaten Sanggau untuk hutan negara 1996 s/d 2006.....	36
Grafik	4.2 Luas lahan panen kelapa sawit di Kabupaten Sanggau dari tahun 1996 s/d 2006.....	41
Grafik	4.3 Produksi kelapa sawit di Kabupaten Sanggau dari tahun 1996 s/d 2006 .....	43
Grafik	4.4 Petani kelapa sawit di Kabupaten Sanggau dari tahun 1996 s/d 2006 .....	45



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Badan Perserikatan Bangsa-Bangsa yang membidangi masalah pangan FAO telah mempublikasi "2005 Global Forest Resources Assessment", yang merupakan laporan berkala tentang status sumber hutan dunia. Secara umum, FAO melaporkan bahwa *net deforestation rate* telah menurun sejak periode 1990-2000, namun sekitar 13 juta hektar hutan dunia masih hilang setiap tahunnya, termasuk 6 juta Ha hutan primer (*primary forest*). Industri logging, pembukaan dan konversi hutan untuk pertanian, pengambilan kayu bakar oleh penduduk desa miskin, kebakaran hutan yang biasanya disengaja dianggap sebagai penyebab utama deforestasi.

Scricciu (2001) yang didasari atas penelitian Myers tahun 1994, mengungkapkan bahwa kerusakan hutan di negara-negara berkembang dan terutama negara-negara tropis dinilai lebih cepat dibandingkan dengan negara maju. Di negara-negara berkembang, pemanfaatan hasil hutan selau dihadapkan pada *institutional problem* dan *market failure* sehingga sering terjadi *under pricing* pada harga-harga produk hutan seperti kayu, rotan dan lainnya. Penebangan pohon tidak memperhatikan nilai maksimal harga pohon tersebut. Hal ini diakibatkan permintaan kayu yang besar dari negara maju sedangkan negara berkembang memerlukan dana untuk pembangunan dengan berkerja pada *supply side*.

Wilayah-wilayah dengan tingkat deforestasi tertinggi adalah Amerika Tengah yang kehilangan hutannya sekitar 1,3% atau 285.000 Ha setiap tahunnya. Selain itu negara-negara lain yang termasuk dalam Asia Tropis meliputi Bangladesh, Bhutan, Brunai, Kamboja, Timor Leste, India, Indonesia, Laos, Malaysia, Maldives, Myanmar, Nepal, Pakistan, Philippines, Singapura, Sri Lanka, Thailand, dan Vietnam berkurang hutannya sekitar 1% setiap tahunnya.

Selain itu Mongabay.Com yang mengutip data FAO tentang andil negara-negara di dunia terhadap deforestasi hutan tropis dari tahun 2000 sampai dengan 2005 (*share of tropical deforestation, 2000-2005*) menyebutkan bahwa Brazil adalah negara yang paling

besar andilnya yaitu sebesar 27% dari total deforestasi hutan tropis dunia kemudian diikuti Indonesia 17 %. Negara lainnya seperti Myanmar, Zambia, Tanzania dan Nigeria masing-masing sebesar 4% serta Zimbabwe, Kongo, dan Venezuela masing-masing 3% sedangkan negara-negara tropis lainnya dengan total 31%.

Indonesia secara historis memiliki hutan yang luas, namun dengan berlangsungnya kegiatan eksplotasi hutan yang tidak terkendali selama bertahun-tahun mengakibatkan hutan yang ada juga sudah menyusut. Luas hutan alam asli Indonesia menyusut dengan kecepatan yang sangat mengkhawatirkan. Indonesia telah kehilangan hutan aslinya sebesar 72 persen (World Resource Institute, 1997).

FAO juga melaporkan bahwa sekitar 48,9% atau 88.495.000 Ha wilayah Indonesia adalah hutan. Dari hutan tersebut sekitar 55% atau 48.702.000 Ha tergolong hutan primer, hutan yang memiliki keragaman hayati. Perubahan tutupan hutan (*forest cover*) di Indonesia antara tahun 1990 sampai dengan 2000 menyebabkan hilangnya hutan rata-rata 1.871.500 Ha setiap tahunnya. Sedangkan antara tahun 1990 dan 1995, Indonesia kehilangan tutupan hutan sebesar 41% atau sekitar 28.072.000 Ha dan selama kurun waktu 1990 – 2005, telah terjadi pengurangan hutan primer sekitar 21.717.000 Ha. Deforestasi hutan primer di Indonesia mencapai 30,8% sejak akhir tahun sembilan puluhan.

Berdasarkan statistik hutan Indonesia bersumber dari "2005 Global Forest Resources Assessment", menunjukkan bahwa laju perubahan tahunan (*annual change rate*) luas hutan dan kawasan yang ditumbuhi pohon lainnya pada tahun 1990 sampai dengan tahun 2000 berkisar 1.872.000 Ha atau 1,7% per tahun dan pada tahun 2000 sampai dengan 2005 mencapai 1.871.000 Ha atau 2,0 % per tahun. Kemudian kepemilikan luas dan kawasan yang ditumbuhi pohon lainnya pada tahun 2000 masih dimiliki pemerintah 100% dari 97.852.000 Ha. Sedangkan peruntukan hutan (fungsi utama) pada tahun 2005 seluas 88.495.000 Ha terdiri dari 53,9% hutan produksi, 27,5% hutan lindung, 18,6% untuk konservasi dan sisanya untuk kepentingan sosial, multi fungsi dan lainnya yang tidak jelas penggunaannya. Selanjutnya perubahan luas penanaman kawasan hutan pada tahun 1990 seluas 2.209.000 Ha, tahun 2000 menjadi 3.002.000 Ha pada tahun 2005 meningkat menjadi 3.399.000 Ha dengan laju perubahan

tahunan 79.300.000 Ha dari tahun 1990 sampai dengan 2000 dan 79.400.000 Ha pada periode 2000 sampai dengan 2005.

Institut Studi Arus Informasi juga memaparkan tentang kondisi hutan Indonesia pada periode 1997–2000. Penyusutan hutan meningkat menjadi 3,8 juta hektar per tahun dua kali lebih cepat dibandingkan tahun 1980. Angka ini menjadikan Indonesia sebagai salah satu kawasan dengan tingkat kerusakan hutan tertinggi di dunia. Di Indonesia berdasarkan hasil penafsiran citra landsat tahun 2000 terdapat 101,73 juta hektar hutan dan lahan rusak, di antaranya seluas 59,62 juta hektar berada dalam kawasan hutan (Badan Planologi Dephut, 2003) yang membuat keadaan hutan Indonesia dari sisi ekologi, ekonomi, dan sosial semakin buram.

Selanjutnya Forest Watch Indonesia bersama Global Forest Watch menyajikan laporan penilaian komprehensif yang pertama mengenai keadaan hutan Indonesia. Laporan ini menyimpulkan bahwa laju deforestasi yang meningkat dua kali lipat utamanya disebabkan suatu sistem politik dan ekonomi yang buruk, yang menganggap sumber daya alam, khususnya hutan, sebagai sumber pendapatan yang bisa dieksploitasi untuk kepentingan politik dan keuntungan pribadi. Ketidakstabilan politik yang mengikuti krisis ekonomi pada 1997 dan peralihan pemerintahan pada 1998, menyebabkan deforestasi semakin bertambah sampai tingkatan yang terjadi pada saat ini.

Penyebab lain berkurangnya luas hutan Indonesia sebagaimana diungkapkan oleh Institut Studi Arus Informasi, 2007 antara lain:

1. Pemberian Konsesi Hak Pengusahaan Hutan yang mencakup lebih dari setengah luas total hutan kepada kelompok tertentu serta kronisme di sektor kehutanan.
2. Ekspansi besar-besaran dalam industri kayu lapis, industri pulp dan kertas selama 20 tahun terakhir menyebabkan permintaan terhadap bahan baku kayu pada saat ini jauh melebihi pasokan legal. Kesenjangannya mencapai 40 juta meter kubik setiap tahun. Banyak industri pengolahan kayu yang mengakui ketergantungan mereka pada kayu curian, jumlahnya mencapai 65 persen dari pasokan total pada 2000.
3. Korupsi dan anarki atau ketiadaan hukum semakin berkembang menjadi faktor utama meningkatnya pembalakan ilegal dan penggundulan hutan. Pencurian kayu bahkan marak terjadi di kawasan konservasi, misalnya di Taman Nasional Tanjung Puting di

Kalimantan Tengah dan di Taman Nasional Gunung Leuser di Sumatera Utara dan Aceh.

4. Pembangunan Hutan Tanaman Industri (HTI) dan sistem konversi hutan menjadi perkebunan menyebabkan deforestasi bertambah luas. Permohonan izin pembangunan HTI dan perkebunan hanya sebagai dalih untuk mendapatkan keuntungan besar dari Izin Pemanfaatan Kayu (IPK) pada areal hutan alam yang dikonversi.
5. Pembakaran hutan merupakan salah satu ancaman serius terhadap kerusakan hutan Indonesia.

Kalimantan Barat sebagai salah satu Provinsi yang mengandalkan sub sektor kehutanan memiliki Luas Wilayah Kawasan Hutan sesuai Fungsi dan Penggunaannya berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kehutanan No. 259/Kpts-II/2000 Tanggal 23 Agustus 2000, memiliki total wilayah kawasan hutan seluas kurang lebih 9.178.760 Ha yang terdiri dari Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam meliputi Hutan Cagar Alam, Hutan Taman Nasional, Hutan Wisata Alam, Hutan Wisata Alam, Suaka Alam Laut dan Daratan dan Suaka Alam Perairan dengan total luas kawasan 153.275 Ha. Kemudian terdapat pula kawasan Hutan Lindung 2.307.045 Ha, Hutan Produksi Terbatas 2.445.98 Ha, Hutan Produksi 2.265.800 Ha, dan Hutan Produksi yang dapat dikonversi 514.35 Ha.

Selanjutnya luas kawasan hutan masing-masing kabupaten sampai dengan tahun 2005 sesuai Laporan Bidang Penatagunaan dan Pemanfaatan Hutan Departemen Kehutanan terdiri dari Kabupaten Sambas 572.475 Ha, Bengkayang 596.415 Ha, Landak 832.71 Ha, Sanggau 1.828.145 Ha, Sintang 3.240.530 Ha, Pontianak 1.106.900 Ha, Kapuas Hulu 3.128.800 Ha, dan Ketapang 3.562.725 Ha.

Kabupaten Sanggau sebagai salah satu kabupaten yang ada di Kalimantan Barat dalam sub sektor kehutanan melakukan tiga jenis kegiatan yaitu penebangan kayu, pengambilan hasil hutan lainnya dan perburuan. Kegiatan penebangan kayu menghasilkan kayu gelondongan, kayu bakar, arang dan bambu, sedangkan hasil kegiatan perburuan menghasilkan binatang-binatang liar seperti babi, rusa, penyu, buaya, ular, madu dan sebagainya.

Output sub sektor kehutanan dihitung dengan cara mengalikan produksi dengan harga masing-masing sesuai dengan kalkulasi BPS Kabupaten Sanggau. Nilai tambah bruto dihitung dengan menggunakan rasio nilai tambah terhadap output, yang angkanya diperoleh dari Survey Khusus Pendapatan Regional.

Luas hutan di Kabupaten Sanggau juga mulai berkurang, hal ini disebabkan oleh kegiatan-kegiatan antara lain pertanian tradisional, illegal logging dan pembukaan lahan perkebunan kelapa sawit baik yang dikelola oleh pekebun maupun oleh perusahaan. Pertanian tradisional belum terdata dengan baik sedangkan illegal logging berdasarkan laporan Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Sanggau telah terjadi 3 kasus pada tahun 2005, 7 kasus pada tahun 2006 dan 7 kasus pada tahun 2007. Kebanyakan kasus yang terjadi adalah membawa kayu olahan tanpa dokoumen resmi dan ada pula kasus menebang hutan adat dan kawasan hutan yang di lindungi lainnya namun tidak ada data resmi tentang luas kawasan hutan yang ditebang dari kasus tersebut.

Dari sektor industri perkayuan baik dalam skala besar maupun kecil pasokan kayu kini tidak hanya berasal dari kawasan hutan di Kabupaten Sanggau namun juga berasal dari kabupaten terdekat dan provinsi lain seperti Provinsi Kalimantan Tengah sehingga sulit untuk diidentifikasi sumber kayu tersebut.

Selanjutnya dari perkebunan kelapa sawit dilaporkan bahwa pada tahun 2004 luas lahan yang diperuntukan bagi perkebunan kelapa sawit mencapai 514.828 Ha melalui proses Ijin Prinsip, HGU, dan Ijin Lokasi dengan perincian lahan aktif seluas 387,528 Ha, lahan tidak aktif 49,250 dan lahan dicabut ijinnya 78.050 Ha. Secara umum model pengelolaan perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Sanggau terdiri dari model perusahaan mitra dengan komposisi 80% plasma dan 20% Inti sedangkan koperasi dan kelompok petani dan pekebun adalah 100% plasma. Selain itu Perkebunan Inti Rakyat yang terdiri dari PTPN, IR, dan KKPA dengan pola 80% plasma dan 20% inti.

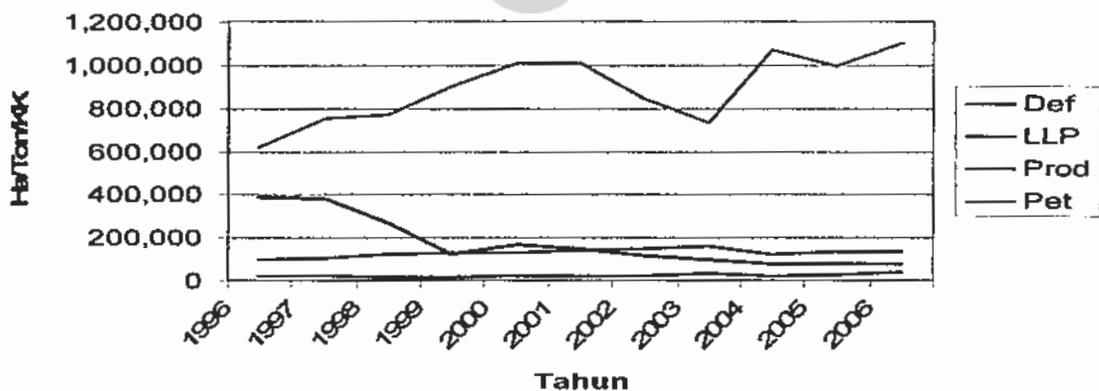
Sampai dengan tahun 2007 di Kabupaten Sanggau terdapat 4 perusahaan Penanaman Modal Asing yang membuka lahan kelapa sawit seluas 37.409,93 Ha meliputi Tanaman Belum Menghasilkan (TBM) 6.243 Ha dan Tanaman Menghasilkan (TM) seluas 31.166,93 dengan luas lahan plasma 22.109,90 Ha dan lahan inti 15.300,03 Ha.

Perusahaan Besar Swasta Nasional (PBSN) mengelola lahan kelapa sawit seluas 54.164,72 Ha yang terdiri dari 18.889, 37 Ha Tanaman Belum Menghasilkan, 32.851 Ha, Tanaman Menghasilkan dan 2.242,28 Ha dan Tanaman Tua/Tanaman Rusak (TR/TR) dengan luas lahan plasma 33.833,40 dan luas lahan inti 19.466,32 Ha. Kemudian PTP mengelola 47.984,72 Ha yang terdiri dari Tanaman Belum Menghasilkan seluas 4.966,10 ha, Tanaman Menghasilkan 45.594,02 ha, dan Tanaman Tua/Tanaman Rusak 424,60 Ha dengan luas lahan plasma 21.311,84 Ha dan lahan inti 26.429,38 Ha.

Selanjutnya Pihak Ketiga (Pekebun) mengelola lahan seluas 5.917,66 Ha yang meliputi Tanaman Belum Menghasilkan 215 Ha dan Tanaman Menghasilkan 5.702,66 Ha dengan pola plasma 5.917,66 Ha. Total jumlah petani yang terlibat dalam perkebunan kelapa sawit sampai dengan semester 1 tahun 2007 sebanyak 35.269 KK.

Bila dilihat dari perbandingan Pola Plasma dan Pola Inti maka kebanyakan pola yang digunakan dalam pengelola perkebunan kelapa sawit cenderung menggunakan pola plasma artinya peningkatan produksi kelapa sawit melalui ekstensifikasi dengan melakukan penambahan lahan. Dengan demikian akan semakin banyak kawasan hutan yang akan dikonversi untuk penambahan areal perkebunan kelapa sawit. Untuk lebih jelas dapat dilihat bagaimana perbandingan perubahan Luas Hutan Negara, Luas Lahan Panen, Produksi dan Petani Kelapa sawit di Kabupaten Sanggau dari tahun 1996 sampai dengan 2006 sebagaimana Grafik 1.1 berikut ini:

**Grafik 1.1**  
**Perbandingan Perubahan Luas Hutan Negara, Luas Lahan Panen, Produksi dan Petani Kelapa sawit di Kabupaten Sanggau tahun 1996 - 2006**



Dalam pembangunan ekonomi berdasarkan laporan BPS Kabupaten Sanggau, pertumbuhan perekonomian Kabupaten Sanggau selama kurun waktu beberapa tahun terakhir misalnya tahun 2002 sampai dengan 2006 menunjukkan nilai yang cukup fluktuatif. Tingginya tingkat inflasi harga produsen mencapai angka 12,05% pada tahun 2005 yang menjadi salah satu penyebab penurunan pertumbuhan ekonomi. Pertumbuhan tertinggi selama periode 2002 sampai dengan 2006 terjadi pada tahun 2006 sebesar 8,23%, meningkat 4,88% dari pertumbuhan tahun sebelumnya.

Pada tahun 2006, pertumbuhan yang cukup tinggi terjadi pada Sektor Primer yang terdiri Sektor Pertanian dan Sektor Pertambangan & Penggalian. Pada Sektor Pertanian terjadi peningkatan pertumbuhan dari 4,11% menjadi 10,7%. Peningkatan yang cukup tinggi ini disebabkan oleh pertumbuhan sub sektor perkebunan yang menjadi andalan daerah. Sektor Pertambangan menunjukkan nilai yang sebaliknya yaitu terjadi pertumbuhan minus pada tahun 2006 walaupun nilainya tidak sebesar tahun 2005, hal ini disebabkan antara lain oleh berkurangnya kegiatan Pertambangan Emas Tanpa Ijin (PETI) yang sebelumnya banyak beroperasi di beberapa wilayah di Kabupaten Sanggau.

Pertumbuhan Sektor Sekunder pada tahun 2006 yang terdiri Sektor Industri Pengolahan, Sektor Listrik dan Air Minum dan Sektor Bangunan arah trendnya sulit untuk diprediksi. Pertumbuhan terjadi pada Sektor Bangunan dari 1,3% menjadi 11,9%. Hal ini disebabkan oleh banyaknya pembangunan jalan, jembatan, rumah penduduk dan ruko pada tahun tersebut. Sektor Industri juga tumbuh dari 3% menjadi 5,7% karena sektor ini sangat bergantung pada peningkatan produksi kelapa sawit yang merupakan bahan baku utama Sektor Industri Pengolahan di Kabupaten Sanggau. Namun demikian Sektor Listrik, Gas dan Air turun dari 8,7% menjadi 5,7%.

Pada Sektor Tersier, Sektor Jasa-Jasa Pemerintah tumbuh cukup pesat dari -2,41% menjadi 13,52% pada tahun 2006. Peningkatan ini didukung oleh meningkatnya APBD Kabupaten Sanggau dalam tahun tersebut. Sektor Perdagangan, Hotel dan Restoran juga meningkat dari 4,38% menjadi 6,71 %. Kemudian Sektor Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan meningkat dari 1,52% menjadi 3,30%. Namun terjadi penurunan pertumbuhan pada Sektor Transportasi dan Komunikasi pada tahun tersebut.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Keberadaan perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Sanggau di satu sisi memberikan keuntungan bagi daerah dalam hal penyediaan lapangan kerja, pengembangan ekonomi rakyat dan membantu membuka akses jalan menuju desa-desa yang sebelumnya sulit dijangkau dengan transportasi darat. Di sisi lain perkebunan sawit yang pada umumnya dibuka dalam skala besar akan meningkatkan laju deforestasi, kerusakan lingkungan serta menimbulkan permasalahan sosial lainnya.

Menurut Atje dan Roesad (2004) yang mengutip laporan Bank Dunia tahun 2001 mengungkapkan bahwa pengembangan perkebunan kelapa sawit bertanggungjawab besar terhadap percepatan deforestasi pada tahun sembilan puluhan. Konversi lahan (termasuk pembukaan perkebunan kelapa sawit) merupakan faktor penting penyebab kebakaran hutan pada tahun 1997-1998 yang menyebabkan kerusakan 5 juta Ha hutan dan diperkirakan kerugian secara ekonomi sebesar 8 juta US\$ bagi Indonesia.

Kemudian Menurut Butler (Friends of the Earth, LifeMosaic dan Sawit Watch, 2008) mengungkapkan bahwa perkebunan kelapa sawit bertanggungjawab atas meluasnya deforestasi yang mengurangi keragaman hayati, mengurangi daya dukung ekologis yang penting, memperburuk perubahan iklim dan menjebak para pekerja kedalam kondisi ketidakadilan yang mirip perbudakan dan hal ini seharusnya tidak terjadi (*Oil-palm cultivation is responsible for widespread deforestation that reduces biodiversity, degrades important ecological services, worsens climate change, and traps workers in inequitable conditions sometimes analogous to slavery. This doesn't have to be the case*).

Selanjutnya menurut WALHI (2008) dampak buruk dari perkebunan kelapa sawit terhadap lingkungan antara lain hutan alam berubah jadi tanaman monokultur. Keragaman hayati hutan musnah, kondisi fisik dan biologis tanah juga berubah total. Selain itu perkebunan kelapa sawit juga menjadi ancaman kekurangan air. Satu tanaman kelapa sawit dewasa bisa menyerap hingga 5 – 10 liter air setiap hari, dan sekitar 1.000 liter air dibutuhkan setiap hari untuk 1 hektar kebun kelapa sawit. Bisa dibayangkan berapa besar kebutuhan air tanah untuk ratusan ribu pohon kelapa sawit setiap hari dari satu perusahaan perkebunan yang setidaknya memiliki luas 6.000 hektar kebun untuk satu pabrik pengolahan.

Tanaman kelapa sawit dewasa juga memiliki perakaran kuat sepanjang daun terluar tanaman itu. Perakaran itu bersatu dengan yang lainnya bila daun terluar tanaman satu dengan tanaman lain menyatu. Setelah tanaman tidak produktif dan perlu di-replanting, akar tanaman tidak bisa hancur oleh mikro-organisme tanah. Perlu penghancuran secara fisik dan perlu modal besar untuk kegiatan *replanting*.

Kemudian Secara teoritis, tanaman sejenis pada suatu areal yang sangat luas sangat rentan terhadap serangan hama dan penyakit. Kasus seperti ini pernah terjadi pada tanaman karet di negeri asalnya. Jika hal ini terjadi, bencanalah yang akan dialami oleh pekebun sawit di masa datang (WALHI,2008).

Kemudian dalam kaitannya dengan pertumbuhan ekonomi Kabupaten Sanggau dan dari ketiga Sektor Ekonomi yang ada menunjukkan bahwa kinerja Sektor Primer masih mendominasi pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Sanggau dengan mengandalkan Sektor Pertanian sebagai kekuatan ekonomi dari Sektor tersebut. Sebagai contoh pada tahun 2000, Sektor Pertanian menjadi *leading sector* perekonomian di Kabupaten Sanggau dengan porsi kontribusi terhadap PDRB sebesar 36,6%. Dari nilai sebesar 36,6% tersebut, sumbangan atau kontribusi terbesar berasal dari Sub Sektor Perkebunan sebesar 23,28%.

Pada tahun 2006 tidak banyak perubahan pada struktur perekonomian Kabupaten Sanggau dengan sektor andalannya adalah Sektor Pertanian yang meningkat kontribusinya terhadap PDRB dari 36,6% menjadi 37,71%. Peningkatan ini didukung oleh semakin besarnya kontribusi Sub Sektor Perkebunan terhadap PDRB dari 23,28% menjadi 25,29%. Dengan melihat trend kontribusi Sektor Pertanian pada umumnya dan Sub Sektor Perkebunan (terutama perkebunan kelapa sawit) pada khususnya terhadap PDRB Kabupaten Sanggau yang terus meningkat maka dapat dikatakan bahwa sub sektor perkebunan berperan penting dalam pertumbuhan ekonomi daerah. Di satu sisi bila dilihat dari peningkatan pertumbuhan ini maka ketergantungan perekonomian Kabupaten Sanggau terhadap Sub Sektor Perkebunan cukup besar. Namun di sisi lain Sub Sektor Perkebunan terutama perkebunan kelapa sawit banyak mengkonversi lahan hutan menjadi kebun kelapa sawit maka dalam penelitian ini perlunya mengidentifikasi hubungan PDRB dan berkurangnya kawasan hutan di Kabupaten Sanggau.

Berdasarkan uraian di atas dan untuk mengetahui pengaruh dari perkebunan kelapa sawit dan pertumbuhan ekonomi terhadap deforestasi di Kabupaten Sanggau maka variabel independen yang dipilih adalah luas lahan panen, produksi dan petani kelapa sawit serta PDRB Kabupaten Sanggau dengan pertanyaan penelitiannya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah pengaruh luas lahan panen kelapa sawit terhadap deforestasi di Kabupaten Sanggau?
2. Bagaimanakah pengaruh produksi kelapa sawit terhadap deforestasi di Kabupaten Sanggau?
3. Bagaimanakah pengaruh jumlah kepala keluarga (KK) petani kelapa sawit terhadap deforestasi di Kabupaten Sanggau?
4. Bagaimanakah pengaruh PDRB Kabupaten Sanggau terhadap deforestasi di Kabupaten Sanggau?

### **1.3 Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Penelitian**

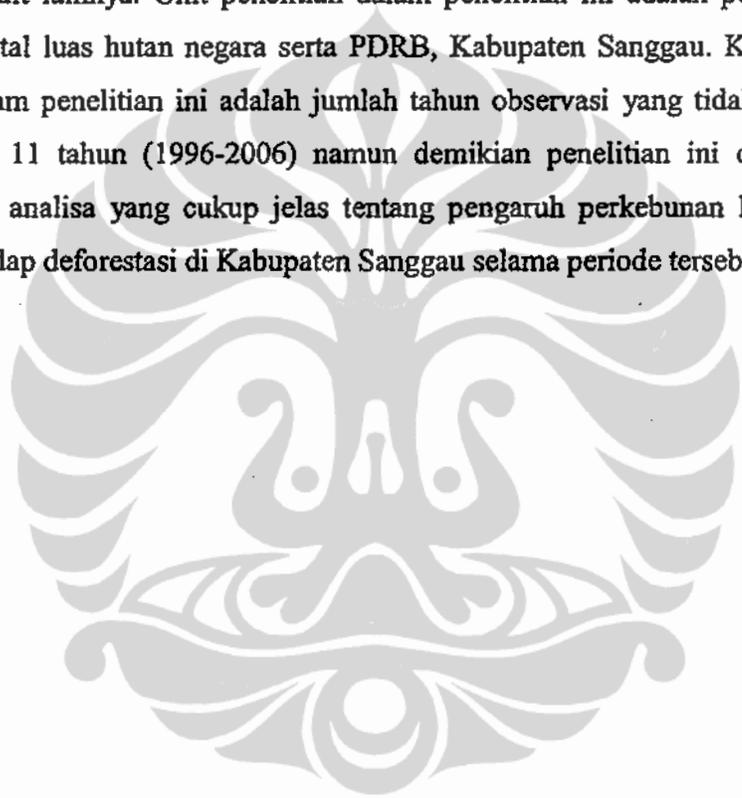
Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor penyebab deforestasi sesuai dengan beberapa hasil penelitian sebelumnya. Secara khusus untuk mengetahui pengaruh perkebunan kelapa sawit dengan menggunakan luas lahan panen, produksi dan petani kelapa sawit sebagai variabel independen terhadap deforestasi di Kabupaten Sanggau. Selain itu tujuan lain dari penelitian ini juga adalah untuk mengetahui pengaruh PDRB Kabupaten Sanggau terhadap deforestasi di Kabupaten Sanggau.

#### **1.3.2 Manfaat Penelitian**

1. Secara akedemis, penelitian ini diharapkan dapat memperluas wawasan tentang *Natural Resources and Environmental Economics* terutama yang menyangkut masalah kehutanan (*forestry*), PDRB Kabupaten Sanggau, perkebunan dan deforestasi.
2. Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan *policy recommendation* bagi Pemerintah Daerah Kabupaten Sanggau dalam mengatasi masalah Deforestasi.

#### **1.4 Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian ini mencakup seluruh luas lahan panen, produksi dan jumlah KK petani perkebunan kelapa sawit yang ada di Kabupaten Sanggau dengan rentang waktu tahun 1996 – 2006 disamping data PDRB Kabupaten Sanggau pada periode yang sama. Data bersumber dari beberapa perangkat Daerah Kabupaten Sanggau antara lain Dinas Kehutanan Dan Perkebunan, Bappeda, BPS Kabupaten Sanggau serta instansi terkait lainnya. Unit penelitian dalam penelitian ini adalah perkebunan kelapa sawit dan total luas hutan negara serta PDRB, Kabupaten Sanggau. Keterbatasan yang terdapat dalam penelitian ini adalah jumlah tahun observasi yang tidak terlalu panjang yaitu hanya 11 tahun (1996-2006) namun demikian penelitian ini diharapkan dapat memberikan analisa yang cukup jelas tentang pengaruh perkebunan kelapa sawit dan PDRB terhadap deforestasi di Kabupaten Sanggau selama periode tersebut.



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

Dalam menganalisa faktor-faktor penyebab deforestasi di Kabupaten Sanggau, diperlukan beberapa landasan teori terutama yang menyangkut teori-teori tentang ilmu ekonomi, sumber daya alam, kehutanan dan lingkungan serta penelitian-penelitian yang mendukung dari peneliti sebelumnya.

#### 2.1 Teori Ekonomi, Sumber Daya Alam dan Deforestasi

##### 2.1.1 Teori Ekonomi

Secara konvensional Ilmu Ekonomi sering didefinisikan sebagai ilmu yang mempelajari bagaimana manusia mengalokasikan sumber daya yang langka (*scarce resources*) dan terbatas (*limited*) termasuk sumber daya alam. Dalam kelangkaan dan keterbatasan, setiap individu harus membuat keputusan tentang mana yang harus dipilih dan mana yang harus dikesampingkan. Menurut Mankiew (2004) keputusan seseorang dalam ekonomi sangat dipengaruhi oleh empat prinsip: (1) setiap orang dihadapkan pada suatu pilihan (*tradeoffs*), (2) setiap orang akan berkorban (mengeluarkan sejumlah biaya) tertentu untuk memperoleh sesuatu, (3) orang akan bersifat rasional pada konsep marginal, dan (4) setiap orang merespon insentif atau stimulus tertentu.

Persoalan dalam kajian ekonomi juga tidak terlepas dari masalah kelangkaan (*scarcity*) sumber daya. Hackett (2006) mengemukakan bahwa *scarcity* (kelangkaan) berarti tidak mempunyai sesuatu yang cukup untuk memenuhi semua yang diinginkan. Kondisi kelangkaan mengisyaratkan bahwa tidak semua tujuan (*goals*) dapat dicapai pada waktu yang bersamaan. Ketika sesuatu menjadi langka, maka mengalokasikan suatu sumber daya kepada satu orang tertentu akan mengabaikan peluang bagi orang lain untuk memperoleh hal sama.

Untuk mengukur kelangkaan (*Scarcity*) menurut Fisher (1981) terdapat 4 indikator yang dapat dijadikan ukuran yaitu: *Cost* (biaya), *Price* (harga), *Rent* (sewa) dan *Royalty*. Baik Ricardo, ekonom Classical dan Jevons ekonom *neoclassical*

menganggap bahwa keempat indikator tersebut terkait dengan deplesi (*depletion*) sebagai batas pertumbuhan suatu sumber daya (*limit to growth*).

### 2.1.2 Sumber Daya Alam (*Natural Resources*)

Menurut Fauzi (2006), bahwa terdapat dua pandangan tentang sumber daya alam. *Pertama* adalah pandangan konservatif atau pandangan pesimis atau disebut juga perspektif Malthusian (*pinciple of population, 1979*). Malthus menganggap resiko akan terkurasnya sumber daya alam menjadi pilihan utama. Sumber daya alam yang terbatas tidak mampu mendukung pertumbuhan penduduk yang tumbuh secara secara eksponensial. *Pandangan kedua* adalah pandangan eksploitatif atau disebut juga prespektif Ricardian dengan idenya antara lain:

1. Sumber daya alam dianggap adalah sebagai mesin pertumbuhan (*engine of growth*) yang mentransformasikan sumber daya kedalam *man-made capital* untuk menghasilkan produktivitas yang lebih tinggi di masa mendatang.
2. Keterbatasan *supply* dari sumber daya untuk memenuhi kebutuhan ekonomi dapat disubstitusikan dengan cara intensifikasi (eksploitasi sumber daya secara intensif) atau dengan cara ekstensifikasi (memanfaatkan sumber daya yang belum dieksploitasi).
3. Jika sumber daya menjadi langka, hal ini akan tercermin dalam dua indikator ekonomi, yakni meningkatnya baik harga output maupun biaya per satuan output.

Kemudian Fauzi (2006) juga mengklasifikasikan dua kelompok sumber daya alam yaitu: pertama adalah kelompok *stock*, yaitu kelompok sumber daya yang memiliki cadangan terbatas sehingga eksploitasi terhadap sumber daya alam tersebut akan menghabiskan cadangan sumber daya. Sumber daya alam yang bersifat "*stock*" tidak dapat diperbaharui (*non-renewable*) atau terhabiskan (*exhaustable*) seperti sumber daya mineral, logam, minyak dan gas bumi.

Kelompok kedua adalah sumber daya alam yang bersifat *flows*. Pada jenis ini jumlah kuantitas fisik dari sumber daya berubah sepanjang masa dan juga dapat diperbaharui (*renewable*). Terdapat perbedaan antara dua kelompok sumber daya alam dalam hal regenerasi. Ikan dan hutan termasuk kedalam kelompok yang melakukan regenerasi tergantung pada proses biologi (reproduksi) sedangkan energi

surya, gelombang pasang surut, angin, udara dan sebagainya termasuk kedalam kelompok yang tidak tergantung pada proses biologi.

Sumber daya hutan sebagai salah satu sumber daya yang bersifat *flows* mempunyai fungsi dan manfaat baik dari segi konservasi maupun dari segi ekonomis. Dari segi konservasi, hutan adalah suatu populasi yang terletak dalam suatu luas area tertentu yang memiliki keanekaragaman hayati dan hewani. Selain itu hutan juga berfungsi sebagai tempat resapan air, penyedia udara yang segar dan ada pula yang menganggapnya sebagai paru-paru dunia.

Berbagai spesies yang hidup di hutan saling terkait dengan spesies lainnya dalam suatu sistem *mutual simbiosime* yang terintegrasi. Sebagai contoh, banyak burung tergantung kepada pohon-pohon yang memiliki buah dan sebaliknya pohon-pohon tersebut juga sangat tergantung dengan burung-burung yang ada disekitarnya baik sebagai sarana pembuahan maupun sebagai sarana penyebar benih.

Dari segi ekonomis, hutan dapat dimanfaatkan untuk kepentingan umat manusia dengan berbagai keperluan. Pembukaan hutan adalah salah satu upaya untuk memanfaatkan hutan baik untuk keperluan area pertanian dan perkebunan, pembangunan daerah pemukiman maupun untuk kepentingan-kepentingan ekonomi dan sosial lainnya.

Selain itu Suparmoko (2006) melihat hutan dalam tiga fungsi. Pertama, hutan merupakan asimilator CO<sub>2</sub>, dalam artian hutan berfungsi sebagai penampung limbah (*Carbon Sink*) yang dihasilkan oleh kegiatan manusia baik dalam memproduksi maupun mengkonsumsi. Kedua, hutan berfungsi sebagai "*extractive uses*" karena mengandung banyak aset alami seperti hewan dan tumbuhan dalam berbagai jenis dan spesies. Ketiga, Hutan juga memiliki fungsi yang langsung dapat dinikmati manusia (*environmental services*) seperti udara segar di hutan yang dapat dinikmati bila melewati kawasan hutan.

Namun demikian menurut Hackett (2006) ada tiga hal yang mendasar menyangkut permasalahan ekonomi dalam pengelolaan sumber daya alam: (1) sumber daya-sumber daya apa saja yang dialokasikan untuk memproduksi, (2) metode apa yang kita gunakan untuk memproduksi dan (3) siapa yang menerima manfaat dari hasil produksi tersebut.

Kegiatan pembangunan ekonomi dengan memanfaatkan sumber daya alam cenderung mengabaikan aspek penting yaitu "*The Three pillars of sustainability*" yang dikemukakan oleh Viederman (dalam Hackett, 2006) yang mensyaratkan perlu adanya keselarasan antara *economy* (kegiatan ekonomi), *community* (masyarakat) dan *environment* (lingkungan).

Pemanfaatan sumber daya alam seperti hutan menurut Fisher (1981) harus memperhatikan dua hal. *Pertama*, terkait dengan pertanyaan apakah sumber daya yang ada terbatas untuk terus berkembang dan *kedua*, berkaitan dengan nilai optimal penggunaan sumber daya atau penurunannya. Pemanfaatan hutan yang tanpa memperhatikan kedua hal tersebut akan menyebabkan terjadinya deforestasi.

### 2.1.3. Deforestasi

Deforestasi didefinisikan sebagai penebangan tutupan hutan dan konversi lahan secara permanen untuk berbagai manfaat lainnya. Menurut definisi tata guna lahan yang digunakan oleh FAO dan diterima oleh pemerintah, lahan hutan yang telah ditebang, bahkan ditebang habis, tidak dianggap sebagai kawasan yang dibalok karena pada prinsipnya pohon-pohon mungkin akan tumbuh kembali atau ditanami kembali.

Kemudian pengertian deforestasi juga dikemukakan oleh Van Kloote, Bulte, Kaimowitz dan Angelsen 1998 yang dikutip oleh Atje dan Roesad (2004) menyebutkan bahwa pengertian umum deforestasi adalah penebangan hutan secara menyeluruh dan dilakukan dalam jangka panjang serta konversi lahan untuk keperluan lain, pada umumnya pertanian.

Deforestasi dilaporkan hanya setelah lahan dikonversi secara permanen untuk kepentingan lain yang bukan hutan. Namun, citra penginderaan jauh digunakan dalam laporan ini untuk menentukan tutupan lahan (ada atau tidak adanya hutan) selama ini tidak memberikan perbedaan seperti ini dan lahan yang ditebang habis telah dilaporkan sebagai kawasan bukan hutan atau kawasan yang dibalok.

Selanjutnya FAO mengidentifikasi secara rinci mengenai penyebab utama deforestasi (*Causes of Deforestation*) sebagai berikut:

1. Penebangan kayu untuk logging dan bubuk kertas (*Clear-cutting for logging and pulpwood*).

2. Konversi hutan untuk pertanian yang permanen seperti perkebunan kelapa sawit dan kebun kacang (*Forest conversion for permanent agriculture; palm oil plantations, soybean fields*).
3. Perladangan berpindah dengan skala besar (seperti menebang dan membakar) pada kawasan hutan yang dilarang (*Large-scale shifting cultivation i.e. slash-and-burn where forest is not permitted to regenerate due to subsequent clearing*).
4. Konversi hutan untuk tempat penggembalaan ternak secara permanen (*Forest conversion for permanent pasture*).
5. Kegiatan pertambangan berskala besar dengan membuat lubang besar (*Open pit mining and large-scale mining operations*).
6. Penebangan kayu untuk produksi arang (*Clear-cutting for charcoal production*).
7. Pembangunan jalan dan infrastruktur (*Large roads and infrastructure projects*).
8. Kebakaran hutan (*Wildfires that destroy the forest canopy*).
9. Pembangunan bendungan (*Dam construction*).
10. Gunung Meletus (*Volcanic eruptions*).
11. Pencemaran limbah kimia (*Chemical defoliants*).
12. Ekspansi penduduk kota (*Urban expansion*).

Selain itu menurut Shannon L. Smith (Siahaan, 2007) mengidentifikasi 7 (tujuh) faktor yang menjadi sumber tekanan perusakan hutan, yakni:

1. Pembalakan logging komersial, baik dilakukan secara legal maupun ilegal (*illegal logging*);
2. Pertambangan, baik dilakukan oleh penambang kecil dengan teknologi tradisional maupun oleh penambang besar dengan teknologi canggih;
3. Transmigrasi, termasuk juga pemukiman kembali penduduk lokal perambah hutan sekaligus dengan pencetakan areal pertanian menetap;
4. Perkebunan dan hutan tanaman industri (*timber estate*);
5. Perladangan berpindah;
6. Eksploitasi hutan nonkayu; dan
7. Berbagai proyek pembangunan infrastruktur yang dibiayai oleh Bank Dunia, termasuk juga sektor pariwisata.

Terkait dengan masalah deforestasi di Indonesia, William D.Sunderlin dan Ida Aju Pradnja Resosudarmo (1997) mengidentifikasi perubahan pandangan mengenai penyebab deforestasi di Indonesia sejalan dengan waktu. Secara umum William D.Sunderlin dan Ida Aju Pradnja Resosudarmo (1997) yang mengkompilasi dari beberapa penelitian sebelumnya tentang deforestasi di Indonesia membagi penyebab deforestasi menjadi dua penyebab utama, yaitu *Pelaku* dan *Penyebab-Penyebab Yang Mendasar*. Penyebab yang bersumber dari *Pelaku* meliputi *Petani Rakyat* yang terdiri dari *Perladangan Berpindah, Transmigrasi Umum dan Transmigrasi Spontan* dan pelaku lainnya adalah *Perkebunan dan Tanaman Keras dan Industri Perkayuan*.

Berdasarkan perhitungan dari World Bank (1990) menyatakan bahwa sistem perladangan berpindah memegang peranan yang sangat besar dalam deforestasi. Menurut Frey (2002) bahwa kegiatan perladangan berpindah menggunakan model "*Slash-and-burn*" yaitu membat dan membakar hutan untuk menanam tanaman tahunan dan menyediakan lahan untuk pengembalaan ternak. Luas areal untuk kegiatan perladangan berpindah pada tiga provinsi di Indonesia tahun 1990 seluas 14 juta Ha di Sumatera, 11 juta Ha di Kalimantan dan 2 juta Ha di Irian Jaya. Total areal perladangan berpindah seluas 27 juta Ha meluas dengan laju pertumbuhannya 2 % setahun, hal ini berarti terjadi deforestasi seluas kira-kira 500.000 Ha dan angka ini dinilai sangat besar.

Sunderlin dan Resosudarmo (1997) juga mengidentifikasi faktor penyebab deforestasi yang bersumber dari transmigrasi spontan dari hasil penelitian Dick tahun 1991, mengungkapkan bahwa para transmigran spontan membuka lahan seluas kira-kira 4,25 Ha per keluarga sehingga menghilangkan tutupan hutan seluas 178.500 Ha per tahun. Hal ini didukung oleh pendapat Tietenberg (2003) yang menyatakan bahwa deforestasi disebabkan oleh perpindahan petani yang tidak punya tanah ke dalam kawasan hutan untuk mencari sebidang tanah yang dapat digarap. Kemudian dampak transmigrasi umum pada tutupan hutan di luar Jawa dan Madura dapat diklasifikasikan kedalam tiga kategori: dampak langsung yakni hilangnya tutupan hutan untuk lokasi transmigrasi; pindahnya transmigran dari lokasi yang ditentukan karena penghasilan mereka tidak mencukupi; dan adanya tekanan lahan (*land*

*pressure*) bagi keluarga-keluarga non-transmigran di sekitar lokasi transmigrasi yang diakibatkan oleh desakan para transmigran.

Worldbank (1985) menyatakan bahwa dari industri perkayuan, laju penebangan hutan di Indonesia rata-rata 40 juta kubik meter setahun, sedangkan berdasarkan laporan World Bank (1995) laju penebangan yang lestari berkelanjutan (*sustainable*) yang direkomendasikan oleh Departemen Kehutanan adalah 22 juta kubik meter setahun. Namun demikian, hanya sebagian kecil saja pemegang konsesi yang melaksanakan penanaman pemerdayaan. Sunderlin dan Resosudarmo (1997) yang didasari atas penelitian Hariadi, Ahmad dan Gillis menganggap sebagian orang percaya bahwa perkembangan industri perkayuan dicapai dengan kerugian ekonomi dan lingkungan yang terlalu besar bagi Indonesia namun sumbangannya pada pembangunan ekonomi secara keseluruhan rendah.

Kemudian Studi Osgood tahun 1994 yang dikutip Sunderlin dan Resosudarmo (1997) menyatakan bahwa ada hubungan statistik antara pertumbuhan perkebunan besar dan deforestasi di Indonesia, tetapi informasi yang lebih spesifik hampir tidak ada. Namun World Bank (1990) menyatakan bahwa perkembangan tanaman perkebunan besar mengkonsumsi areal hutan primer yang relatif sedikit dibandingkan dengan transmigrasi.

Pada bagian lain, Geist dan Lambin (2002) mengidentifikasi faktor-faktor penyebab deforestasi yang bersumber kegiatan pengembangan ekonomi dan faktor pemerintah/politik. Dari kegiatan pengembangan ekonomi disebabkan oleh pertumbuhan pasar dan komersialisasi, struktur ekonomi, urbanisasi dan industrialisasi, dan variabel tertentu berupa kenaikan harga dan keuntungan harga komparatif. Kemudian faktor pemerintah dan politik terkait dengan kebijakan dan masalah institusi antara lain kebijakan ekonomi, korupsi dan mismanajemen serta *property rights*.

### 2.3 Studi Terdahulu Tentang Deforestasi

Untuk memperoleh gambaran dan perbandingan yang jelas tentang deforestasi di Indonesia maka dalam penelitian ini juga mencantumkan studi sebelumnya dari hasil penelitian Akhmad (2004), Kustiyanana (2004) dan Roosi (2005). *Penelitian pertama*

tentang deforestasi dari Kustiyana (2004) yang menggunakan model persamaan simultan mengidentifikasi beberapa penyebab deforestasi antara lain pengaruh harga kayu, kepadatan penduduk, transmigrasi, pengaruh hutang luar negeri, pengaruh produksi kayu, pengaruh Hutan Tanaman Industri (HTI), pengaruh pendapatan nasional dan pengaruh pembangunan jalan. Dari hasil penelitiannya Kustiyana membagi dua penyebab deforestasi yaitu penyebab langsung dan penyebab tidak langsung. Penyebab langsung adalah perilaku manusia sedangkan penyebab tidak langsung meliputi kebijakan pemerintah, pengembangan ekonomi, dan aturan nasional serta internasional yang sering berubah.

Berdasarkan hasil uji ekonometrik dari beberapa persamaan menunjukkan bahwa masing-masing variabel independen berpengaruh terhadap masing-masing variabel dependen. Persamaan pertama menunjukkan bahwa produksi kayu, harga kayu, HTI, transmigrasi, produksi sektor pertanian, pendapatan nasional, kepadatan penduduk, hutang luar negeri dan jalan raya berpengaruh signifikan terhadap luas hutan. Persamaan kedua menunjukkan bahwa luas hutan, harga kayu, ekspor kayu, pendapatan nasional, kepadatan penduduk dan tingkat bunga berpengaruh signifikan terhadap produksi kayu. Persamaan ketiga juga menunjukkan bahwa luas lahan hutan, perkebunan, indeks harga produksi pertanian, luas hutan, pendapatan nasional dan kepadatan penduduk berpengaruh terhadap produksi pertanian.

Kemudian *penelitian kedua* dari Akhmad (2004) yang menggunakan model *Structural Path Analysis (SPA)* mengidentifikasi penyebab deforestasi yang dikutip dari *Environmental Management Development in Indonesia (EMDI)* tahun 1991 antara lain konversi hutan menjadi lahan pertanian, hutan tanaman dan tempat pemindahan (pemukiman) penduduk. EMDI menemukan adanya konversi ilegal dan pemukiman liar dalam kawasan perkebunan. Penyebab lainnya meliputi perladangan berpindah, penebangan dengan yang merusak hutan-hutan tropis yang memberi jalan dibukanya areal pemukiman penduduk, dan kebutuhan kayu bakar. Selain itu Akhmad (2004) juga mengidentifikasi penyebab deforestasi dari kegiatan pertanian dan kepadatan penduduk dari hasil penelitian Burgess tahun 1993 dan Boenyamin tahun 1994.

Selanjutnya Akhmad (2004) juga melihat tiga aspek penting dari deforestasi di lokasi penelitiannya, Kabupaten Kutai Timur. *Aspek pertama* bahwa dari kegiatan sektor

produksi menunjukkan bahwa deforestasi secara langsung dipengaruhi oleh kegiatan usaha/perdagangan kayu jadi, bangunan baru untuk hotel dan penginapan dan kebutuhan kayu bakar keperluan memasak. *Aspek kedua* bahwa sektor-sektor dengan input hasil kayu memberikan pengaruh langsung dan tidak langsung terhadap deforestasi. *Aspek ketiga* bahwa kegiatan ekonomi baik secara langsung maupun tidak langsung mempengaruhi deforestasi. Kesimpulan hasil penelitiannya menunjukkan bahwa masyarakat Kutai Timur lebih berpengaruh bila dibandingkan dengan para pengusaha dan pemerintah terhadap deforestasi maupun aforestasi.

*Penelitian ketiga* dari Roosi (2005) dengan menggunakan model *pool regression*, *fixed effect model* dan *random effect model* membagi tiga kategori perubahan penutupan hutan yang bersumber dari pengertian FAO tahun 1996 sebagai berikut:

1. Deforestasi Kotor (*Gross Deforestation*) dihitung sebagai jumlah seluruh areal yang masuk klasifikasi hutan alam menjadi klasifikasi lain.
2. Deforestasi Neto (*Net Deforestation*) dihitung dari luas areal *Gross Deforestation* dikurangi luas areal yang mengalami aforestasi.
3. Degradasi Neto Hutan Alam (*Net Degrasation of Natural Forest*) dihitung dari areal yang jumlahnya adalah seluruh perubahan yang berhubungan dengan degradasi dikurangi semua perubahan yang berhubungan dengan perbaikan kondisi hutan (*amelioration*).

Dalam penelitian ini pengertian tentang deforestasi dibagi menjadi tiga tingkatan sebagai berikut:

1. Sumber Deforestasi (*source of causes*) yaitu pengertian yang mengarah kepada orang atau organisasi meliputi (petani, individu lainnya, HPH, HTI, Perkebunan) yang mempunyai peranan fisik atau peranan untuk membuat keputusan langsung dalam keputusan perubahan penutupan hutan.
2. Penyebab Langsung Deforestasi (*immediate causes*) adalah parameter keputusan yang mempunyai pengaruh langsung pada perilaku pelaku antara lain harga kayu, harga komoditi pertanian, ketersediaan teknologi dan lain-lain.
3. Penyebab makro deforestasi (*underlying causes*) merupakan pengaruh yang mendasari perubahan penutupan hutan mencakup variabel-variabel antara lain

kekuatan nasional, regional maupun internasional yang dapat mempengaruhi keputusan misalnya teknologi, perubahan demografi dan perdagangan.

Dalam kesimpulan penelitiannya Roosi (2005) menyatakan bahwa terdapat dua faktor utama penyebab deforestasi yaitu penebangan hutan (*logging*) dan konversi hutan. Berdasarkan hasil regresi dengan model efek random disimpulkan bahwa penebangan hutan konversi hutan berpengaruh positif terhadap perubahan penutupan hutan (*forest cover*). Faktor kegiatan penebangan hutan yang menggunakan variabel independen harga kayu, luas HPH, jumlah HPH, kebutuhan bahan baku industri dan krisis ekonomi berkorelasi positif terhadap deforestasi. Kemudian faktor konversi hutan yang menggunakan variabel independen harga produsen kelapa sawit, kopi, karet dan jumlah populasi berkorelasi positif dengan deforestasi.

#### **2.4 Pengaruh Perkebunan Kelapa Sawit Terhadap Deforestasi Di Indonesia**

Kartodihardjo dan Supriono (2000) mengungkapkan bahwa luas areal perkebunan di Indonesia, baik perkebunan besar maupun perkebunan rakyat, cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Dari seluruh komoditas utama perkebunan (karet, kopi, teh, kelapa, kakao, tebu dan kelapa sawit), komoditas karet dan kelapa sawit adalah areal pertanaman yang terluas. Pertambahan luas yang paling spektakuler dialami oleh perkebunan kelapa sawit yang dalam 10 tahun terakhir luasnya meningkat rata-rata 14% per tahun, jauh di atas peningkatan perkebunan karet yang hanya rata-rata 2% per tahun sebagaimana penelitian Susila tahun 1998.

Pada tahun 1986, luas perkebunan kelapa sawit baru mencapai 606.800 Ha, tetapi pada tahun 1997 meningkat pesat menjadi 2,25 juta Ha. Saat ini pusat perkebunan kelapa sawit terletak di Provinsi Sumatera Utara (905.000 ha), Provinsi Riau (544.700 ha), Provinsi Kalimantan Barat (211.400 ha) dan Provinsi Sumatera Selatan (206.000 ha).

Selain itu WWF (2002) juga memprediksi 50 persen dari perkebunan kelapa sawit baru atau 3 dari 6 juta hektar yang diperlukan untuk memenuhi pasar dunia hingga tahun 2020 akan dikembangkan di Indonesia. Diharapkan bahwa Sumatera akan mengembangkan 1,6 Juta Hektar, 1 juta Hektar di Kalimantan dan sisanya 0,6 Juta Hektar dikembangkan di Papua Barat. Akibat alasan ekonomi dan lemahnya

pengawasan pemerintah, tanaman kelapa sawit terus diperluas dengan mengkonversi hutan alam (*natural forests*) dari pada memanfaatkan lahan terdegradasi (*degraded land*) yang tersedia secara luas.

Dengan semakin banyaknya lahan yang diperlukan untuk memenuhi permintaan pasar dunia tersebut besar kemungkinan deforestasi terus berkembang di Indonesia. Menurut Susila (2004) perluasan tanaman kelapa sawit mengakibatkan deforestasi dan praktek pertanian monokultur berakibat pada kerusakan lingkungan. Selain itu, keberadaan perusahaan-perusahaan kelapa sawit menyebabkan terjadinya konflik lahan dan masyarakat setempat kehilangan kesempatan untuk meningkatkan kesejahteraannya.

Perubahan paradigma pemerintahan di Indonesia dari sistem sentralisasi ke sistem desentralisasi atau otonomi daerah juga berpengaruh terhadap kebijakan kehutanan di Indonesia. Casson (1999) menilai dengan adanya otonomi daerah yang disertai dengan UU Nomor 22 Tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah dan UU Nomor 25 tentang Perimbangan Keuangan Antara Pusat dan Daerah berpotensi mempercepat deforestasi dan pengembangan perkebunan. Khususnya UU Nomor 25 Tahun 1999 mengatur pembagian hasil pajak dari sektor perikanan, pertambangan termasuk sektor kehutanan dengan alokasi 80% penerimaan diperuntukan bagi Pemerintah Daerah setempat.

WWF Germany Report 1998 menyimpulkan beberapa hal tentang keberadaan perkebunan kelapa sawit di Indonesia antara lain:

- 1) *Booming* kegiatan ekonomi perkebunan kelapa sawit merupakan salah satu dari beberapa sektor, selain perkayuan (*timber*) dan bubuk kertas (*pulp*) yang mengendalikan hutan dan berperan penting dalam kerusakan hutan.
- 2) Perkebunan kelapa sawit juga berperan dalam menciptakan konflik masyarakat di pedesaan terkait dengan hak-hak dan akses terhadap hutan.
- 3) Hampir sepanjang tahun 1997-1998, pemegang hak konsesi mempercepat konversi hutan tropis menjadi perkebunan kelapa sawit dan tanaman industri lainnya.
- 4) Hutan tropis memberi kemudahan untuk perkebunan kelapa sawit sebab permintaan minyak kelapa sawit di pasar internasional tetap meningkat. Jerman

sendiri mengimpor CPO dengan peningkatan 37% antara 1993 sampai dengan 1997. Sedangkan pada tahun 2001 ekspor terbesar CPO Indonesia ke India (29%), China (11%), Belanda (8%) dan Jerman (5%)

- 5) Krisis politik, finansial, sosial dan lingkungan memberikan kesempatan baik bagi Indonesia untuk meninjau kembali kebijakan perluasan perkebunan kelapa sawit kearah pengelolaan hutan yang berkelanjutan (*Sustainable Forests Management*).

Perkembangan perkebunan kelapa sawit di Indonesia begitu cepat dan menurut Casson (WWF, 2002) adapun faktor-faktor utama yang meyebabkan prospek perkebunan kelapa sawit di Indonesia menarik minat investor dalam dan luar negeri adalah sebagai berikut:

- 1) Tingginya suhu dan curah hujan memungkinkan pertumbuhan kelapa sawit yang baik.
- 2) Tanah luas yang cocok untuk perkebunan kelapa sawit.
- 3) Hukum dan peraturan mengenai tanah di Indonesia dapat dimanipulasi sehingga harga tanah menjadi murah.
- 4) Upah buruh di Indonesia yang murah terutama yang disertai dengan skema perpindahan penduduk (*migration scheme*).
- 5) Perusahaan dapat mengambil keuntungan dari kayu yang ditebang pada waktu pembersihan lahan (*land clearing*).
- 6) Lahan yang terbatas untuk pengembangan kelapa sawit di semenanjung Malaysia.
- 7) Indonesia sedang giat menggalakan ekspor diluar gas dan minyak bumi.

Selain faktor-faktor yang menguntungkan, Casson (WWF,2002) juga mengungkapkan adanya pengurangan target penanaman kelapa sawit baru pada tahun 2007 yang diakibatkan oleh hal-hal sebagai berikut:

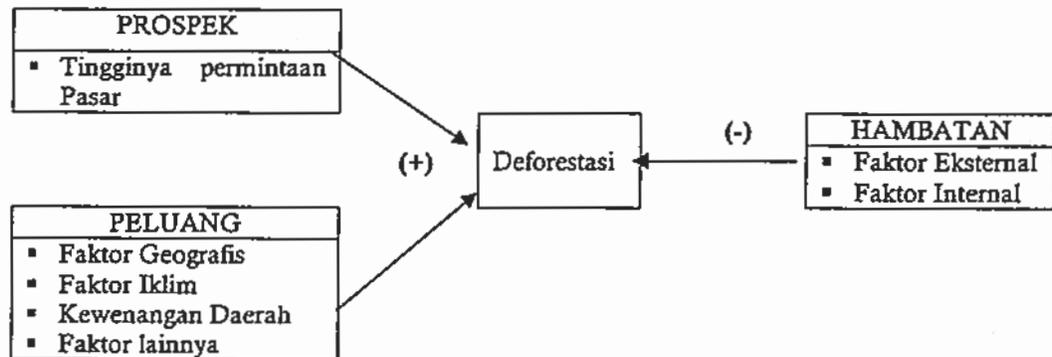
- 1) Harga minyak kelapa sawit dunia menurun.
- 2) Hutang menumpuk dari perusahaan perkebunan kelapa sawit Indonesia.
- 3) Perubahan kebijakan pajak ekspor pemerintah.
- 4) Reformasi kebijakan sektor perkebunan.
- 5) Konflik sosial.
- 6) Ketidakpastian dan lambanya perkembangan privatisasi Perusahaan Perkebunan Milik Negara (PTPN).

### BAB III

#### KERANGKA PEMIKIRAN

Dalam menganalisa pengaruh perkebunan kelapa sawit terhadap deforestasi di Kabupaten Sanggau tidak terlepas dari interaksi dari faktor pendorong dan faktor penghambat deforestasi. Faktor pendorong deforestasi yang terkait dengan pengembangan perkebunan kelapa sawit antara lain produk kelapa sawit sebagai sumber energi alternatif, pengembangan kelapa sawit secara besar-besaran di Kalimantan, dan perkembangan industri hilir dan industri turunan kelapa sawit. Faktor pendorong lainnya adalah kondisi geografis, demografis, dan peluang investasi serta kewenangan daerah di era desentralisasi. Kemudian yang menjadi faktor penghambat deforestasi terkait dengan perkebunan kelapa sawit antara lain tekanan dunia internasional dalam hal *LU-LUCF (Land Use and Land Use Change and Forestry)*, kenaikan harga minyak dalam negeri yang berakibat pada tingginya biaya pengembangan kebun kelapa sawit baru dan masalah sosial antara lain konflik lahan dan tekanan lahan. Berikut ini adalah interaksi antara prospek dan peluang sebagai faktor pendukung dengan faktor penghambat pengembangan perkebunan kelapa sawit dan pengaruhnya terhadap deforestasi di Kabupaten Sanggau sebagaimana Gambar 3.1 berikut ini :

**Gambar 3.1**  
**Interaksi Prospek, Peluang dan Hambatan Pengembangan Kelapa Sawit Terhadap Deforestasi di Kabupaten Sanggau**



Selanjutnya untuk mengetahui sejauh mana pengaruh perkebunan kelapa sawit terhadap deforestasi di Kabupaten Sanggau maka variabel independen yang digunakan adalah variabel luas lahan panen kelapa sawit, produksi kelapa sawit, dan jumlah petani yang terlibat dalam perkebunan kelapa sawit dengan rentang waktu 1996 sampai dengan 2006. Kemudian untuk mengetahui sejauhmana pengaruh pertumbuhan ekonomi Kabupaten Sanggau terhadap tingkat deforestasi maka variabel independen yang perlu dimasukkan ke dalam model adalah Variabel PDRB.

### 3.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan deskriptif dan kuantitatif. Metode analisis deskriptif artinya penelitian ini disusun berdasarkan data yang bersumber pada data sekunder, jurnal, artikel studi literatur dan hasil-hasil penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan permasalahan. Sedangkan untuk melakukan analisis kuantitatif digunakan alat bantu ekonometrika dengan menggunakan data *time series*.

Dalam melakukan analisis kuantitatif yang dilakukan adalah menganalisis pengaruh variabel variabel luas lahan panen kelapa sawit, produksi kelapa sawit, dan jumlah petani yang terlibat dalam perkebunan kelapa sawit dan PDRB Kabupaten Sanggau sebagai variabel independen terhadap deforestasi di Kabupaten Sanggau dengan menggunakan alat analisis regresi multivariat (*multiple linear regression*).

### 3.2 Metode Analisis

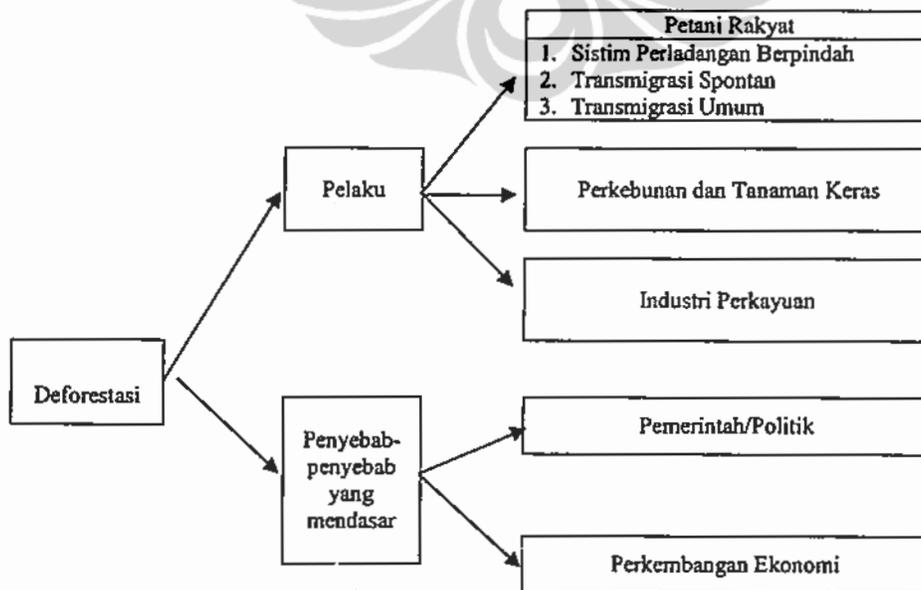
Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data time series periode 11 tahun dari tahun 1996 sampai dengan 2006. Data yang diperoleh selanjutnya diolah dan dianalisis menggunakan metode analisis kuantitatif dengan *multiple linear regression*. Regresi adalah studi bagaimana variabel dependen dipengaruhi oleh satu atau lebih variabel independen dengan tujuan untuk mengestimasi atau memprediksi nilai rata-rata variabel dependen didasarkan pada nilai variabel independen yang diketahui (Gujarati, 2003:18).

Sedangkan *multiple linear regression* adalah lebih dari satu variabel independen yang digunakan untuk menjelaskan perilaku variabel dependen (Gujarati, 2006:145).

Dalam penelitian ini regresi digunakan untuk menguji hipotesa apakah terdapat pengaruh variabel-variabel independen dalam hal ini luas lahan panen kelapa sawit, produksi kelapa sawit, dan jumlah petani yang terlibat dalam perkebunan kelapa sawit terhadap variabel dependen yaitu deforestasi di Kabupaten Sanggau berdasarkan data pemanfaatan lahan di Kabupaten Sanggau dari tahun 1996-2006. Metode estimasi yang digunakan adalah *OLS (ordinary least squares)* atau model kuadrat terkecil (Gujarati, 2003:79). Metode kuadrat terkecil ini diyakini akan menghasilkan estimator yang tidak bias, linier dan mempunyai varian yang minimum (*Best Linear, Unbiased, Estimators = BLUE*).

Untuk menganalisis faktor-faktor penyebab deforestasi secara umum di Kabupaten Sanggau diadaptasi dari hasil penelitian William D.Sunderlin dan Ida Aju Pradnja Resosudarmo (1997) yang kemudian disesuaikan dengan karakteristik lokal yang ada di Kabupaten Sanggau sebagaimana Gambar 3.2 berikut ini:

**Gambar 3.2**  
Perubahan Pandangan Penyebab Deforestasi di Indonesia Sejalan Dengan Waktu



Pada awalnya perubahan pandangan mengenai penyebab deforestasi di Indonesia sejalan dengan waktu sebagaimana persamaan berikut:

$$\text{Deforestasi} = f(\text{Pelaku, Penyebab-Penyebab Yang Mendasar}) \dots\dots\dots (3.1)$$

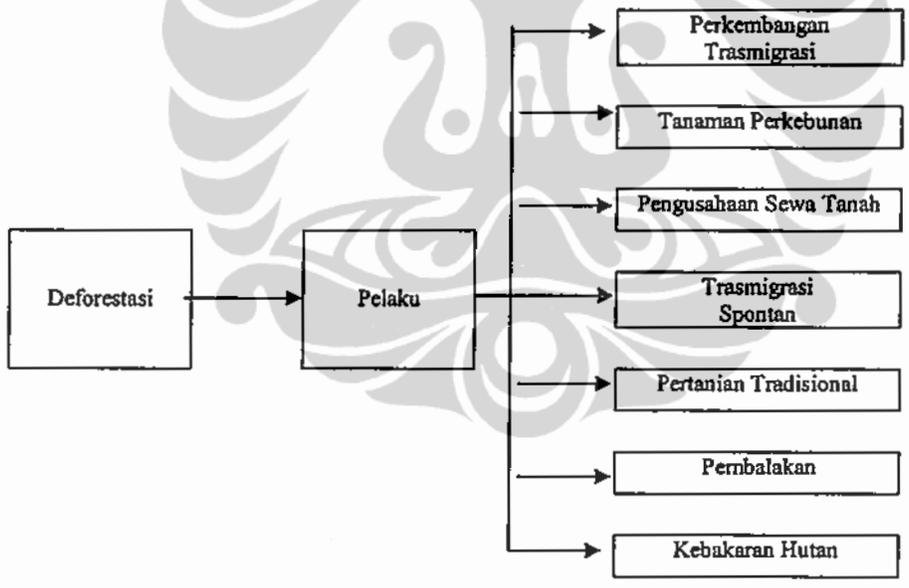
$$\text{Pelaku} = f(\text{Petani Rakyat, Perkebunan, Tanaman Keras, Industri Per kayu an}) \dots\dots\dots (3.2)$$

$$\text{Penyebab-Penyebab Yang Mendasar} = f(\text{Pemerintah/Politik, Pengembangan Ekonomi}) \dots\dots\dots (3.4)$$

$$\text{Petani Rakyat} = f(\text{Perladangan Bepindah, Transmigrasi Spontan, Transmigrasi Umum}) \dots\dots\dots (3.3)$$

Selanjutnya estimasi deforestasi setiap tahun di Indonesia (ribu Ha) menurut Sunderlin dan Resosudarmo (1997) sebagaimana Gambar 3.3 berikut ini:

**Gambar 3.3**  
**Estimasi Penyebab Deforestasi Setiap Tahun di Indonesia**



Adapun persamaan yang dapat diturunkan dari estimasi deforestasi setiap tahun di Indonesia (ribu Ha) adalah sebagai berikut:

$$\text{Deforestasi} = f(\text{Pelaku}) \dots\dots\dots (3.5)$$

$$\text{Pelaku} = f(\text{Perkembangan Transmigrasi, Tanaman Perkebunan, Pengusahaan Sewa Tanah, Transmigrasi Spontan, Pertanian Tradisional, Pembalakan, Kebakaran Hutan}) \dots\dots\dots (3.6)$$

Dengan melihat kondisi Kabupaten Sanggau sebagai wilayah yang paling banyak memiliki perkebunan kelapa sawit dan dengan mengacu pada penelitian sebelumnya dari Sunderlin dan Resosudarmo (1997) yang mengidentifikasi *Plantation* (perkebunan) atau *Estate Crops* (tanaman perkebunan) sebagai salah satu faktor penyebab deforestasi di Indonesia maka diperoleh persamaan sebagai berikut:

$$\text{Deforestasi} = f(\text{Tanaman Perkebunan}) \dots\dots\dots (3.7)$$

Dari sekian banyak kegiatan perkebunan (*plantations*) yang ada di Kabupaten Sanggau, maka perkebunan kelapa sawit dinilai memiliki andil yang sangat besar dalam penggunaan lahan dan konversi hutan dengan persamaan sebagai berikut:

$$\text{Deforestasi} = f(\text{Perkebunan Kelapa Sawit}) \dots\dots\dots (3.8)$$

Selanjutnya untuk mengetahui sejauh mana pengaruh perkebunan kelapa sawit terhadap deforestasi di Kabupaten Sanggau terhadap tingkat deforestasi maka variabel independen yang digunakan adalah variabel luas lahan panen kelapa sawit, produksi kelapa sawit, dan jumlah petani yang terlibat dalam perkebunan kelapa sawit dengan rentang waktu 1996 sampai dengan 2006. Kemudian untuk mengetahui sejauhmana pengaruh pertumbuhan ekonomi Kabupaten Sanggau terhadap tingkat deforetasi maka variabel independen yang perlu dimasukkan ke dalam model adalah Variabel PDRB.

Variabel-variabel independen yang dipilih dari kegiatan perkebunan kelapa sawit adalah luas lahan panen, produksi dan jumlah petani kelapa sawit sedangkan variabel independen lain yang juga dimasukkan ke dalam persamaan di bawah ini adalah variabel PDRB maka *multiple linear regression* yang digunakan adalah:

$$\text{Ln Def} = \beta_0 + \beta_1 \text{Ln LLP} + \beta_2 \text{Ln Prod} + \beta_3 \text{Ln Pet} + \beta_4 \text{Ln PDRB} + \mu \quad (3.9)$$

Keterangan:

- 1) Variabel *Def* adalah berkurangnya alokasi lahan untuk kawasan hutan yang diukur berdasarkan data Pemanfaatan lahan untuk hutan negara di Kabupaten Sanggau dari tahun 1996 s/d 2006.

- 2) Variabel *LLP* adalah Luas Lahan Panen Kelapa Sawit yang meliputi Tanaman Belum Menghasilkan (TBM), Tanaman Menghasilkan (TM) dan Tanaman Tua/Tanaman Rusak (TT/TR) dalam satuan Ha.
- 3) Variabel *Prod* adalah Produksi Kelapa Sawit dari Luas Lahan Panen TBM, TM, dan TT/TR dalam Satuan Ton.
- 4) Variabel *Pet* adalah Jumlah petani yang terlibat dalam perkebunan kelapa sawit dalam satuan KK.
- 5) Variabel *PDRB* adalah PDRB Per Kapita Kabupaten Sanggau dengan harga konstan tahun 1993 dalam satuan Rupiah/Orang dari tahun 1996-2006.
- 6)  $\mu$  adalah disturbance error
- 7)  $\beta_0$  adalah konstanta
- 8)  $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$  dan merupakan koefisien regresi yang menunjukkan besarnya perubahan yang akan terjadi pada variabel dependen jika terjadi perubahan pada variabel independen.

Pengujian signifikansi persamaan regresi menggunakan alat uji t. Uji t tersebut digunakan untuk melihat pengaruh seluruh variabel bebas secara parsial yang dirumuskan sebagai berikut :

$$t = \frac{\hat{\beta}}{Se(\hat{\beta})} \dots \dots \dots (3.10)$$

Keterangan:

t = t hitung

$\hat{\beta}$  = Koefisien korelasi

Se = Standard error.

Untuk menguji pengaruh variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel digunakan uji distribusi F yaitu dengan membandingkan antara nilai kritis F ( $F_{tabel}$ ) dengan nilai  $F_{hitung}$  yang terdapat dalam *analysis of variance* dari hasil perhitungan. Kemudian untuk mengetahui apakah model regresi terestimasi dengan baik atau tidak, dipergunakan ukuran *goodness of fit* ( $R^2$ ) atau koefisien determinasi.

Ukuran *goodness of fit* ini mencerminkan seberapa besar variasi dari regresi (Y) dapat diterangkan oleh regresor (X). Bila  $R^2 = 0$  artinya variasi dari Y tidak dapat diterangkan oleh X sama sekali. Sementara bila  $R^2 = 1$ , artinya

semua variasi dari Y dapat diterangkan 100% oleh X (Nachrowi, 2002:22). Adapun rumusan *goodness of fit* adalah sebagai berikut :

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS} \dots\dots\dots (3.11)$$

Keterangan:

$R^2$  = coefficient of goodness of fit

ESS = Explained of sum squared

TSS = Total of sum square

Dalam mendeteksi pelanggaran asumsi yang terjadi pada regresi digunakan tiga pengujian (Nachrowi, 2006). *Pertama*, uji asumsi berkaitan dengan masalah ada atau tidaknya hubungan linear antara sesama variabel bebas (multikolinieritas). Dalam model regresi berganda, variabel bebas yang baik adalah variabel bebas yang mempunyai hubungan dengan variabel terikat namun tidak mempunyai hubungan dengan variabel bebas lainnya. Korelasi antara sesama variabel bebas terbilang kuat jika besarnya 0,8 atau lebih.

*Kedua*, uji apakah ada varian residual yang tidak konstan (heteroskedastisitas). Menurut Gujarati (2006) heteroskedastisitas biasanya terjadi pada data yang bersifat *cross section* dan bukan pada data *time series* karena pada data *cross section* umumnya, penelitian terkait dengan anggota-anggota suatu populasi pada waktu tertentu.

*Ketiga*, uji apakah ada hubungan residual antara satu observasi dengan observasi lain (autokorelasi). Menurut (Nachrowi, 2006) untuk menguji ada atau tidaknya autokorelasi menggunakan uji Durbin Watson (DW) dengan asumsi, pertama jika Statistik DW bernilai 2, maka  $\rho$  akan bernilai 0, yang berarti tidak ada autokorelasi, kedua jika Statistik DW bernilai 0, maka  $\rho$  akan bernilai 1, yang berarti ada autokorelasi positif dan ketiga, jika Statistik DW bernilai 4, maka  $\rho$  akan bernilai -1, yang berarti ada autokorelasi negatif sedangkan  $\rho$  adalah koefisien autokorelasi yang mempunyai nilai  $-1 \leq \rho \leq 1$ .

Namun tidak ada batasan untuk mendekati angka dua maka dapat menggunakan Tabel DW dengan kondisi sebagai berikut:

- Jika  $DW < d_l$  berarti ada korelasi positif atau kecenderungan  $\rho = 1$ .
- Jika  $d_l \leq DW \leq d_u$  berarti tidak ada kesimpulan yang dapat di buat.

- Jika  $d_U < DW < 4 - d_1$  berarti tidak korelasi positif maupun negatif.
- Jika  $4 - d_U \leq DW \leq 4 - d_1$  berarti tidak ada kesimpulan yang dapat di buat.
- Jika  $DW > d_1$  berarti ada korelasi negatif.

Jika hasil nilai DW berada pada kondisi "tidak ada kesimpulan yang dapat dibuat" maka dapat menggunakan *LM Test* atau *The Breusch-Godfrey (BG) Test* yaitu dengan membandingkan nilai  $\chi^2$  tabel dengan  $\chi^2$  hitung. Rumus untuk mencari  $\chi^2$  hitung sebagai berikut :

$$\chi^2 = (n-1) \cdot R^2 \dots\dots\dots (3.12)$$

Asumsinya adalah : bila nilai  $\chi^2$  hitung lebih kecil dari nilai  $\chi^2$  tabel maka tidak ada autokorelasi. Sebaliknya bila nilai  $\chi^2$  hitung lebih besar dari nilai  $\chi^2$  tabel maka terdapat autokorelasi.

### 3.3 Definisi Operasionalisasi Variabel.

Variabel yang dianalisis meliputi variabel-variabel yang dipilih dengan pengertian dasar atau konsep operasionalisasi sebagai berikut :

1. Pada penelitian ini yang dimaksud dengan deforestasi adalah berkurangnya alokasi lahan untuk kawasan hutan yang diukur berdasarkan data pemanfaatan lahan di Kabupaten Sanggau dari tahun 1996 sampai dengan tahun 2006 yang dinyatakan dengan satuan Ha.
2. Luas lahan panen kelapa sawit yang meliputi Tanaman Belum Menghasilkan (TBM), Tanaman Menghasilkan (TM) dan Tanaman Tua/Tanaman Rusak (TT/TR) di Kabupaten Sanggau dari tahun 1996 sampai dengan tahun 2006 yang dinyatakan dengan satuan Ha.
3. Produksi kelapa sawit dari luas lahan panen TBM, TM, dan TT/TR di Kabupaten Sanggau dari tahun 1996 sampai dengan tahun 2006 yang dinyatakan dengan satuan Ton.
4. Jumlah petani yang terlibat dalam perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Sanggau dari tahun 1996 sampai dengan tahun 2006 yang dinyatakan dengan satuan KK.
5. PDRB adalah PDRB Per Kapita Kabupaten Sanggau dari tahun 1996 sampai dengan 2006 dengan harga konstan tahun 1993.

Pengertian dasar atau konsep operasionalisasi dari variabel-variabel tersebut di atas untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut ini :

**Tabel 3.1**  
**Definisi Operasionalisasi Variabel**

Variabel	Batasan Pengertian	Simbol	Ukuran	Sumber Data
Deforestasi	Berkurangnya alokasi lahan untuk kawasan hutan yang diukur berdasarkan data pemanfaatan lahan untuk Hutan Negara di Kabupaten Sanggau dari tahun 1996 sampai dengan tahun 2006.	Def	Ha	• BPS, Dinas Hutbun, dan Bappeda Kabupaten Sanggau
Luas Lahan Panen Kelapa Sawit	Meliputi Tanaman Belum Menghasilkan (TBM), Tanaman Menghasilkan (TM) dan Tanaman Tua/Tanaman Rusak (TT/TR) di Kabupaten Sanggau dari tahun 1996 sampai dengan tahun 2006.	LLP	Ha	• BPS, Dinas Hutbun, dan Bappeda Kabupaten Sanggau
Produksi Kelapa Sawit	Dari Luas Lahan Panen kelapa sawit TBM, TM, dan TA/TR di Kabupaten Sanggau dari tahun 1996 sampai dengan tahun 2006.	Prod	Ton	• BPS, Dinas Hutbun, dan Bappeda Kabupaten Sanggau
Jumlah petani	Petani yang terlibat dalam perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Sanggau dari tahun 1996 sampai dengan tahun 2006.	Pet	KK	• BPS, Dinas Hutbun, dan Bappeda Kabupaten Sanggau
PDRB	PDRB Per Kapita Kabupaten Sanggau tahun 1996 s/d tahun 2006 dengan harga konstan 1993	PDRB	Rp/Orang	• Data diolah oleh Kusmiyati (2006)

### 3.4 Pengumpulan Data

Jenis data yang diperlukan berupa data sekunder yang berbentuk data time series periode 1996–2006. Pemilihan *series* waktu dari tahun 1996 sampai dengan 2006 dimaksudkan untuk melihat dampak suatu kebijakan pengembangan perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Sanggau dan pertumbuhan ekonomi Kabupaten Sanggau yang diukur dengan PDRB Per Kapita terhadap tingkat deforestasi selama kurun waktu tersebut.

Sedangkan data yang dipergunakan dalam melakukan penelitian ini adalah data sekunder yang bersumber pada publikasi resmi dari :

1. Badan Pusat Statistik Kabupaten Sanggau
2. Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Sanggau

3. Bappeda Kabupaten Sanggau.
4. Dinas Kehutanan Provinsi Kalimantan Barat.
5. Balai Pemantapan Kawasan Hutan Wilayah III Pontianak.

Dalam penelitian ini, deforestasi adalah berkurangnya alokasi lahan untuk kawasan hutan yang diukur berdasarkan data pemanfaatan lahan untuk hutan negara di Kabupaten Sanggau dari tahun 1996 sampai dengan tahun 2006 sedangkan data luas lahan panen kelapa sawit, produksi kelapa sawit dan petani yang terlibat dalam perkebunan kelapa sawit bersumber dari data produksi pertanian dari tahun 1996 sampai dengan 2006 yang dikutip dari buku Kabupaten Sanggau Dalam Angka Tahun 1996, 1998, 2002, 2004, 2005 dan 2006. Kemudian dalam penelitian ini juga menggunakan data pertumbuhan ekonomi Kabupaten Sanggau yaitu PDRB Per Kapita Kabupaten Sanggau berdasarkan harga konstan tahun 1993 dalam periode yang sama.

**BAB IV**

**OBJEK PENELITIAN DAN UJI EMPIRIS PENYEBAB**

**DEFORESTASI DI KABUPATEN SANGGAU**

**4.1 Gambaran Umum Obyek Penelitian**

**4.1.1 Wilayah Kabupaten Sanggau**

Kabupaten Sanggau merupakan salah satu Kabupaten yang berada di wilayah Provinsi Kalimantan Barat, terletak pada posisi 1°0' Lintang Utara dan 0°06' Lintang Selatan, serta diantara 109°08' dan 111°03' Bujur Timur. Pembentukan wilayah Kabupaten ini berdasarkan pada Undang-undang nomor 27 tahun 1959 tentang Penetapan Undang-undang Darurat nomor 3 tahun 1953 tentang Daerah Pembentukan Daerah Tingkat II Kalimantan Barat (Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 72 tahun 1959, tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 820.) dengan luas wilayah 12.857,70 km<sup>2</sup>. Kabupaten Sanggau mempunyai batas wilayah sebagai berikut:

- Disebelah Utara dengan Negara Malaysia Timur (Serawak)
- Disebelah Selatan dengan Kabupaten Ketapang
- Disebelah Barat dengan Kabupaten Landak
- Disebelah Timur dengan Kabupaten Sekadau

Produk Regional Domestik Bruto Kabupaten Sanggau masih mengandalkan sektor pertanian sebesar 37,71% hingga tahun 2006 kemudian diikuti sektor industri sebesar 29,20% dalam distribusi PDRB. Dari sektor pertanian, sub sektor perkebunan memberikan kontribusi 25,29% bagi penerimaan sektor tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan sektor pertanian terutama sub sektor perkebunan sangat menunjang perekonomian di Kabupaten Sanggau oleh sebab itu pemanfaatan lahan untuk sektor tersebut sangat besar dibanding sektor lainnya.

**4.1.2 Pemanfaatan Lahan di Kabupaten Sanggau**

Pemanfaatan lahan di Kabupaten Sanggau terdiri dari lahan sawah dan lahan kering. Lahan sawah meliputi pengairan teknis, pengairan setengah teknis, pengairan

sederhana, pengairan desa/non PU, pengairan tadah hujan, sementara tidak diusahakan, dan lahan sawah lainnya. Selanjutnya lahan kering meliputi hutan negara, perkebunan, ladang/huma, kolam, dan sisanya yang tidak diperuntukan bagi pertanian antara lain perkarangan, penggembalaan, rawa yang tidak dapat ditanam, sementara tidak digunakan, lahan kering lainnya, padang rumput, dan lain-lain.

Khusus pemanfaatan lahan untuk hutan negara dari tahun 1996 sampai dengan tahun 2006 tertera pada Tabel 4.1 sebagai berikut:

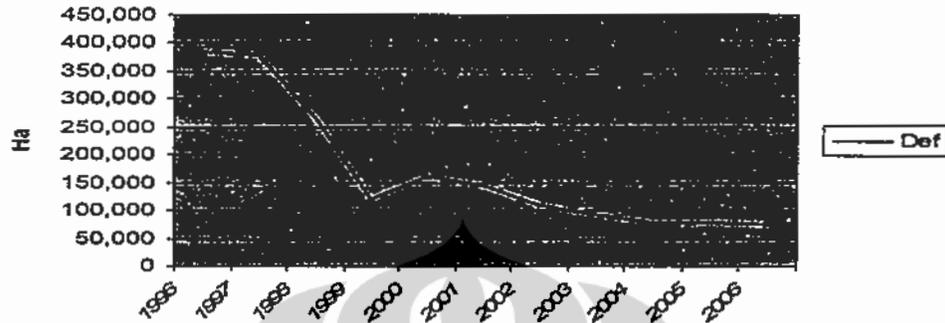
**Tabel 4.1**  
**Pemanfaatan Lahan Untuk Hutan Negara**  
**di Kabuapten Sanggau 1996 - 2006**

Tahun	Luas Hutan Negara (Ha)
1996	382.660
1997	379.108
1998	265.016
1999	120.553
2000	161.737
2001	144.265
2002	110.342
2003	91.856
2004	76.988
2005	75.986
2006	74.746

Sumber: Kabupaten Sanggau Dalam Angka 1996-2006

Pembukaan kebun kelapa sawit baru selama tahun 1996-2006 menyebabkan alokasi lahan yang diperuntukan bagi hutan negara juga menurun selama periode tersebut. Tanaman kelapa sawit yang bersifat monokultur menyebabkan harus ada kegiatan *land clearing* dengan menebang pohon besar dan pohon kecil yang ada di lahan yang akan dijadikan kebun kelapa sawit tersebut. Adapun perusahaan pemilik perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Sanggau terdiri dari perusahaan Penanaman Modal Asing (PMA), Perusahaan Besar Swasta Nasional (PBSN), Perusahaan perkebunan milik negara (PTPN) dan kebun kelapa sawit yang dikelola oleh masyarakat secara perorangan dan kelompok serta koperasi. Berikut ini adalah grafik pemanfaatan lahan di Kabupaten Sanggau untuk hutan negara sebagai berikut:

**Grafik 4.1**  
**Pemanfaatan lahan di Kabupaten Sanggau**  
**untuk hutan negara 1996 s/d 2006**



#### 4.1.3. Kondisi Hutan di Kabupaten Sanggau

Berdasarkan hasil perhitungan luas penafsiran citra landsat 2007 luas areal hutan yang dapat diidentifikasi di Kabupaten Sanggau relatif kecil yaitu seluas 198.557 Ha atau sekitar 15,78% dari Luas Kabupaten Sanggau. Adapun areal berhutan tersebut meliputi Hutan Lahan Kering Primer seluas 4.230 Ha (0,34%), Hutan Rawa Sekunder seluas 59,087 Ha (4,70%) sebagaimana tergambar pada Tabel 4.2 di bawah ini:

**Tabel 4.2**  
**Penutupan Lahan di Kabupaten Sanggau Tahun 2007**

No	Penutupan Lahan	Luas (Ha)		Jumlah (Ha)	Persen (%)
		Dalam Kawasan	Luar Kawasan		
1	Hutan Lahan Kering Primer	4.230		4.230	0,34
2	Hutan Lahan Kering Sekunder	110.688	24.552	135.240	10,75
3	Hutan Rawa Sekunder	46.753	12.334	59.087	4,70
4	Non Hutan	422.805	636.712	1.517.059	84,22
	Jumlah	584.476	673.598	1.258.074	100,00

Sumber: Hasil Perhitungan Luas Penafsiran Citra Landsat tahun 2007

Areal hutan lahan kering primer yang terdapat di Kabupaten Sanggau berlokasi di Kecamatan Entikong yang merupakan kawasan Hutan Lindung (HL) di kelompok hutan Gunung Penrissen – Sinjang dan merupakan sambungan dari Hutan Lahan Kering Primer yang terdapat di Kecamatan Jagoi Babang Kabupaten Bengkayang. Secara umum daerah tersebut memiliki kondisi topografi yang berbukit sehingga relatif aman dari kegiatan penebangan hutan. Namun demikian sudah ada

akses ke kawasan hutan tersebut melalui jalan-jalan kecil sehingga berpotensi menjadi kawasan penebangan yang baru. Selain itu kawasan tersebut juga merupakan wilayah perbatasan yang sudah terbuka jalurnya melalui Jagoi Babang.

Areal Hutan Lahan Kering Sekunder di Kabupaten Sanggau antara lain terdapat di Kecamatan Beduai, Bonti, Jangkang dan Meliau. Sebagian besar areal tersebut termasuk dalam kawasan Hutan Lindung pada kelompok hutan Gunung Buduk, Gunung Teriyang, Gunung Sekayam-Mengkiyang dan sebagian diantaranya termasuk dalam kawasan Tanaman Nasional Nyiut Penrissen.

Kemudian Hutan Rawa Sekunder di Kabupaten Sanggau berada di Kecamatan Tayan Hilir dan Toba yang pada umumnya merupakan dataran rendah dan tergenang pada musim-musim tertentu sehingga tidak dapat dibudayakan secara intensif. Area Hutan Rawa Sekunder ini termasuk dalam kawasan Hutan Lindung pada kelompok hutan Sei.Ambawang II dan Kawasan Hutan Produksi pada kelompok hutan Durian Sebatang.

Kelas penutupan hutan yang paling dominan di Kabupaten Sanggau adalah Pertanian Lahan Kering campur Semak yang tersebar merata di seluruh Kecamatan. Total luas areal ini adalah 1.015.447 Ha atau 80,71% dari luas Kabupaten Sanggau. Sebagian besar areal ini berada di luar kawasan (Areal Penggunaan Lain) seluas 673.598 Ha di Kecamatan Sekayam, Beduai, Kembayan, Tayan Hulu, Parindu, Tayan Hilir, Meliau dan Toba. Sedangkan sebagian lainnya tersebar di dalam kawasan Hutan Lindung, Hutan Produksi dan Hutan Produksi Terbatas pada kelompok hutan Gunung Beduai – Sei-Dangin, Sei. Sekayam – Sei.Mengkiyang, Gunung Bengkawan, Gunung Muara Benih dan Sei.Tinjil – Sei.Buayan.

Areal yang diklasifikasikan Pertanian Lahan Kering Campur Semak di kawasan tersebut pada umumnya merupakan bekas areal perladangan berpindah dan bekas tebangan oleh masyarakat dengan jenis vegetasi tanaman keras berseling semak belukar. Pada lokasi-lokasi ini diharapkan dapat segera dilakukan kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan.

#### **4.1.4 Perkebunan di Kabupaten Sanggau**

Komoditi sektor perkebunan yang ada di Kabupaten Sanggau antara lain kelapa sawit, karet, kakao, lada, kelapa hibrida, kelapa dalam, kopi, enau, kemiri dan

jarak pagar. Menurut data Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Sanggau bahwa total luas perkebunan pada tahun 2005 seluas 220.361,84 Ha, tahun 2006 meningkat menjadi 236.688,99 Ha dan pada tahun 2007 total luas tanaman perkebunan di Kabupaten Sanggau menjadi 250.987,85 Ha dengan total produksi 1.196.398,77 ton dan jumlah petani sebanyak 102.005 KK. Adapun perbandingan penggunaan lahan, jumlah produksi dan jumlah petani yang terlibat dalam sektor perkebunan di Kabupaten Sanggau pada tahun 2007 sebagaimana Tabel 4.3 di bawah ini:

**Tabel 4.3**  
**Perbandingan Penggunaan Lahan, Jumlah Produksi Dan**  
**Jumlah Petani Pada Sektor Perkebunan**  
**di Kabupaten Sanggau Tahun 2007.**

No	KOMODITI	LUAS (Ha)	PRODUKSI (Ton)	PETANI (KK)	PROSENTASE (%)		
					LUAS (Ha)	PRODUKSI (Ton)	PETANI (KK)
1	Kelapa Sawit	145.477,03	1.145.592,6	35.269	57,96	95,75	34,41
2	Karet	99.059	49.299	47.581	39,47	4,12	46,42
3	Kakao	3.614,60	676,23	5.255	1,44	0,06	5,13
4	Lada	1.625,55	456,88	4.525	0,65	0,04	4,41
5	Kelapa dalam	583,75	103,81	5.374	0,23	0,01	5,24
6	Lainnya	627,92	269,98	4.496	0,25	0,02	4,39
Total		250.987,85	1.196.398,77	102.500	100,00	100,00	100,00

Sumber: Dinas Hutbun Kab.Sanggau, 2007 (data diolah)

Bila dibandingkan dengan beberapa komoditi tanaman perkebunan lainnya, kelapa sawit menggunakan lahan yang paling luas karena banyak perusahaan (PMA, PBSN, dan PTPN) dan perkebunan masyarakat lainnya membuka lahan kelapa sawit baru. Produksi kelapa sawit bersifat *land intensive* artinya semakin banyak lahan yang dibuka akan semakin baik untuk mengantisipasi tanaman tua dan tanaman rusak. Walaupun petani kelapa sawit lebih sedikit dari petani karet namun lahan yang digunakan untuk pemukimannya sangat luas yaitu 0,5 Ha untuk 1 KK.

#### 4.1.5 Perkebunan Kelapa Sawit di Kabupaten Sanggau

Pengembangan perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Sanggau merupakan bagian dari upaya pemerintah untuk menciptakan Perkebunan Inti Rakyat (PIR) di Indonesia melalui tiga tahap pengembangan. *Tahap pertama* pengembangan PIR NES

dan PIR Lokal di Sumatera serta PIR Sus yang ada di Kal-Bar dengan bantuan Bank Dunia. *Tahap dua* adalah PIR Trans yang dilaksanakan untuk mendukung program transmigrasi. Kemudian PIR *tahap tiga* adalah PIR KKPA (Perkebunan Inti Rakyat Kelompok Kredit Primer Anggota).

Kemudian sejalan dengan kebijakan pemerintah untuk mengurangi pengangguran dengan melakukan *Program Revitalisasi Perkebunan* yaitu upaya percepatan pengembangan perkebunan rakyat. Program ini bertujuan memfasilitasi perluasan, peremajaan dan rehabilitasi tanaman perkebunan yang didukung oleh kredit investasi perbankan dan subsidi bunga oleh pemerintah dengan melibatkan perusahaan dibidang usaha perkebunan sebagai mitra pengembangan kebun, pengolahan dan pemasaran hasil.

Dengan adanya program revitalisasi perkebunan termasuk perkebunan kelapa sawit dan semakin banyaknya permintaan minyak kelapa sawit dunia akan memicu daerah-daerah di Indonesia untuk mengembangkan perkebunan kelapa sawit. Hal ini tentunya akan menyebabkan banyaknya pembukaan lahan baru, *land clearing* dan alih fungsi lahan untuk perkebunan kelapa sawit.

#### **4.1.5.1 Luas Lahan Perkebunan Sawit di Kabupaten Sanggau**

Berdasarkan data Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Sanggau tahun 2007, luas lahan yang dipergunakan untuk perkebunan kelapa sawit seluas 142.407,48 Ha yang terdiri dari Tanaman Belum Menghasilkan (TBM) seluas 27.483,92 Ha, Tanaman Menghasilkan (TM) 112.074,68 Ha dan Tanaman Tua/Tanaman Rusak (TT/TR) seluas 2.848,88 Ha. Dari total lahan yang ada luas tanaman inti sekitar 58.141,65 Ha (40,83%) dan tanaman plasma seluas 84.265.83 Ha (59,17%).

Perusahaan perkebunan kelapa sawit terdiri dari PMA sejumlah 4 perusahaan, PBSN 21 perusahaan dan PTPN (Pirsus dan PTPN XIII) serta pihak ketiga. Perkebunan kelapa sawit PMA seluas 37.409,93 Ha, PBSN seluas 51.358,67 Ha, PTP seluas 47.741,22 Ha dan pihak ketiga mengelola 5.897,66 Ha. Data selengkapnya mengenai luas lahan, perbandingan luas tanaman inti / plasma dan produksi perkebunan kelapa sawit tertera pada Tabel 4.4 di bawah ini:

**Tabel 4.4**  
**Luas Lahan dan Perbandingan Luas Tanaman Inti /Plasma**  
**Perkebunan Kelapa Sawit di Kabupaten Sanggau tahun 2007**

NO	Jenis Perusahaan	Jumlah Perusahaan	REALISASI TANAMAN (Ha)				luas tanaman (Ha)		Prosentase Luas Tanaman	
			TBM	TM	TT/TR	TOTAL	INTI	PLASMA	INTI	PLASMA
1	PMA	4	6.243,00	31.166,93		37.409,93	15.300,03	22.109,90	40,90	59,10
2	PBSN	21	16.083,32	32.851,07	2.424,28	51.358,67	16.412,24	34.946,43	31,96	68,04
3	FTP	6	4.962,60	42.354,02	424,60	47.741,22	26.429,38	21.311,84	55,36	44,64
4	PIHAK KETIGA	-	195,00	5.702,66	-	5.897,66	-	5.897,66	-	100,00
<b>Total</b>		<b>31</b>	<b>27.483,92</b>	<b>112.074,68</b>	<b>2.848,88</b>	<b>142.407,48</b>	<b>58.141,65</b>	<b>84.265,83</b>	<b>40,83</b>	<b>59,17</b>

Sumber: Dinas Hutbun Kab.Sanggau, 2007 (data diolah)

Selain itu terdapat pula Perusahaan Besar Swasta Nasional (PBSN) melalui Ijin Usaha Perkebunan (IUP) yang mengelola kebun kelapa sawit seluas 191.475 Ha di Kabupaten Sanggau seperti tertera pada Tabel 4.5 berikut ini:

**Tabel 4.5**  
**Perusahaan Perkebunan Kelapa Sawit melalui**  
**Ijin Usaha Perkebunan (IUP) Di Kabupaten Sanggau**

No	Nama perusahaan	Luas Lahan (Ha)	Lokasi/Kecamatan	Tahun Izin Lokasi
1	PT.Bumi Tata Lestari	15.000	Noyan dan Sekayam	2003
2	PT.Agrina Sawit Perdana	20.000	Kapuas	2003
3	PT.Agrindo	17.000	Kapus dan Nangan Taman, Sekadau Hulu (Kab.Sekadau)	2004
4	PT.Global Kaliman Makmur	18.000	Sekayam, Bedua dan Noyan	2004
5	PT.Ratubadis Adhi Perkasa	2.600	Tayan Hulu dan Balai	2004
6	PT.Megasawindo Perkasa	12.000	Tayan Hilir	2005
7	PT.Sumatera Jaya Agro Lestari	18.625	Toba, Meliau dan Tayan Hilir	2005
8	PT.Bintang Surya Utama	15.500	Balai dan Tayan Hilir	2005
9	PT.Sepanjang Inti Surya Abadi 2	11.000	Toba	2005
10	PT.Sepanjang Inti Surya Abadi 2	12.750	Sekayam	2005
11	Mitra Sawit Kumala Abadi	11.000	Tayan Hilir	2005
12	PT.Agro Palindo Sakti	20.000	Tayan Hulu dan Balai	2005
13	PT.Semai Lestari	9.000	Kembayan, Beduai dan Noyan	2007
14	PT.Borneo Khatulistiwa Palma	9.000	Entikong	2007

Sumber: Dinas Hutbun Kab.Sanggau, 2007

Secara rinci data luas lahan panen kelapa sawit di Kabupaten Sanggau selama sebelas tahun terakhir mulai tahun 1996 sampai dengan tahun 2006

meliputi Tanaman Menghasilkan (TM), Tanaman Belum Menghasilkan (TBM) dan Tanaman Tua/Tanaman Rusak (TT/TR) tertera pada Tabel 4.6 dibawah ini:

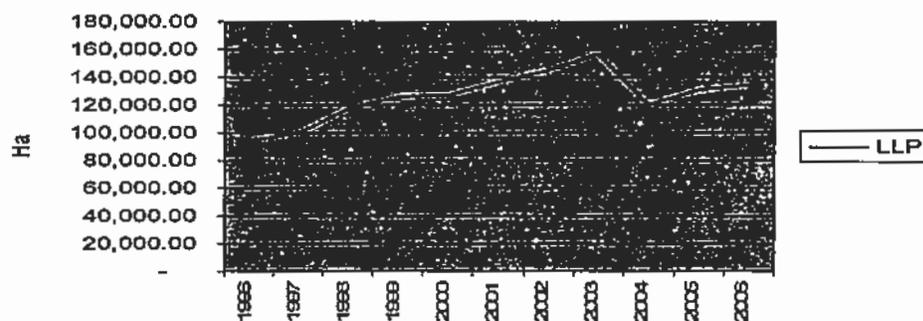
**Tabel 4.6**  
**Luas Lahan Panen Kelapa Sawit di Kabupaten Sanggau**  
**Tahun 1996 s/d 2006**

Tahun	TBM	TM	TT/TR	JUMLAH
1996	41.795,00	52.212,00	-	94.007,00
1997	34.712,00	64.845,00	-	99.557,00
1998	37.819,50	79.659,00	-	117.478,50
1999	38.297,15	88.133,75	-	126.430,90
2000	37.335,00	89.472,00	-	126.807,00
2001	47.335,00	89.472,00	-	136.807,00
2002	46.080,25	98.578,81	-	144.659,06
2003	46.769,55	109.418,32	-	156.187,87
2004	38.416,45	81.201,45	-	119.617,90
2005	43.010,12	85.724,07	2.414,45	131.148,64
2006	27.439,63	103.415,87	2.748,88	133.604,38

Sumber: Kabupaten Sanggau Dalam Angka 1996-2006

Luas lahan panen cenderung meningkat dari tahun ke tahun karena semakin banyak kebun kelapa sawit baru yang ditanam selama periode 1996 sampai dengan 2006. Total luas lahan panen menurun pada tahun 2004 karena adanya pemekaran kabupaten baru yaitu kabupaten Sekadau. Pada tahun 2005 dan 2006 sudah mulai ada tanaman tua dan tanaman rusak yang diperkirakan ditanam sebelum tahun 1990. Adapun luas lahan panen kelapa sawit dari tahun 1996 sampai dengan tahun 2006 tertera pada Grafik 4.2 di bawah ini:

**Grafik 4.2**  
**Luas lahan panen kelapa sawit di Kabupaten Sanggau dari tahun 1996 s/d 2006**



Pertambahan luas lahan perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Sanggau sebagai akibat dari keinginan perusahaan-perusahaan yang sudah memegang

Izin Usaha Pekebunan menambah lahan kelapa sawit untuk meningkatkan produksi kelapa sawit dengan mengembangkan pola PIR Trans. Dengan pola ini perusahaan akan menerima penyeharan lahan dari masyarakat dengan ketentuan setiap lahan yang diserahkan oleh masyarakat sebesar 7,5 Ha diberikan kembali kepada petani plasma lokal/penyerah lahan 2,5 Ha, kepada petani plasma dasar (daerah asal) atau petani pendatang 2,5 Ha dan sisanya untuk perusahaan sebanyak 2,5 Ha. Dari 2,5 Ha lahan yang dibagikan kepada masing-masing petani plasma lokal/plasma dasar diperuntukan untuk lahan kelapa sawit seluas 2 Ha atau 1 kavling dan 0,5 Ha diperuntukan bagi perumahan dan perkarangan petani. Sedangkan dari 2,5 Ha yang diberikan kepada perusahaan 2 Ha menjadi kebun inti dan 0,5 Ha diperuntukan bagi fasilitas umum dan fasilitas sosial seperti jalan dan lain sebagainya.

Dengan pola PIR Trans ini perusahaan akan menanggung biaya pembersihan lahan (*land clearing*), sarana dan prasarana, penanaman, dan pemeliharaan tahun 1 sampai dengan tahun ke 4. Pada tahun ke 5 tanaman kelapa sawit mulai dipanen dengan pembagian antara petani dan perusahaan sesuai dengan perjanjian sebelumnya dan kebun plasma sepenuhnya menjadi milik petani jika biaya yang telah dikeluarkan perusahaan dapat dilunasi petani atau disebut dengan istilah kebun konversi melalui penyerahan akad kredit.

Selain PIR Trans, perkebunan kelapa sawit juga dapat dilakukan dengan Pola Kemitraan dengan perusahaan mitra, koperasi, KKPA dan pekebun. Dengan semakin membaiknya harga TBS dan CPO merangsang banyak penduduk mengkonversi kebun mereka dari kebun karet, kebun buah-buahan, dan hutan rakyat menjadi kebun kelapa sawit karena lebih menjanjikan sehingga pertambahan lahan perkebunan kelapa sawit akan cenderung meningkat.

#### **4.1.5.2 Produksi Kelapa Sawit di Kabupaten Sanggau**

Berdasarkan data Dinas Perkebunan Provinsi Kalimantan Barat, Kabupaten Sanggau sampai dengan tahun 2002 memiliki 7 Perusahaan CPO dari 15 Perusahaan sejenis yang ada di Kalimantan Barat, hal ini disebabkan 43,56 persen luas lahan kelapa sawit berada di Kabupaten Sanggau. Industri pengolahan kelapa sawit di Kalimantan Barat termasuk yang ada di Kabupaten

Sanggau bersifat industri hulu yaitu dalam bentuk minyak kasar CPO. Kapasitas industri yang dibangun terutama berkapasitas 30 Ton TBS/Jam dan 60 Ton TBS/Jam. Adapun rata-rata konversi untuk mendirikan satu unit industri pengolahan tersebut adalah sebagai berikut:

- Pendirian 1 unit industri dengan kapasitas 30 ton TBS/jam diperlukan luas lahan sekitar 5.000 s/d 6.000 Ha.
- Pendirian 1 unit industri dengan kapasitas 60 ton TBS/jam diperlukan luas lahan sekitar 7.000 s/d 10.000 Ha.

Berdasarkan data yang ada produksi kelapa sawit di Kabupaten Sanggau dari tahun 1996 sampai dengan 2006 sebagaimana tertera pada Tabel 4.7 dibawah ini:

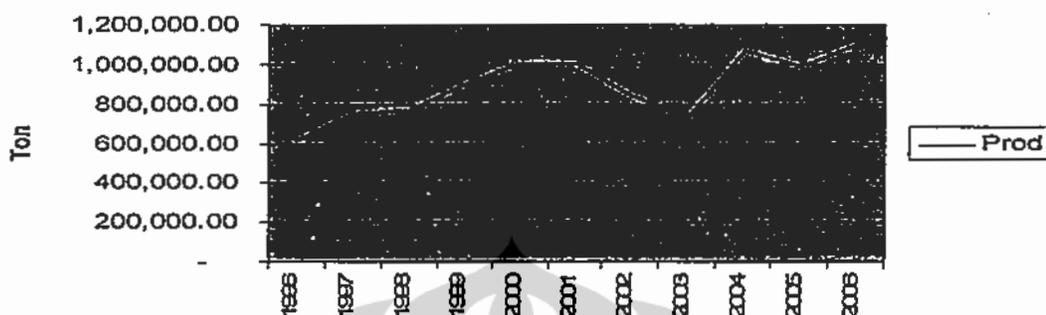
**Tabel 4.7**  
**Produksi Kelapa Sawit di Kabupaten Sanggau**  
**dari tahun 1996 s/d 2006**

Tahun	Produksi (Ton)
1996	612.684,00
1997	749.387,00
1998	765.492,00
1999	897.704,76
2000	1.006.489,90
2001	1.006.490,00
2002	844.695,64
2003	731.096,60
2004	1.065.581,85
2005	990.821,53
2006	1.099.624,74

Sumber: Kabupaten Sanggau Dalam Angka 1996-2006

Produksi kepala sawit selama periode 1996 sampai dengan 2006 cenderung meningkat. Peningkatan ini disebabkan oleh tanaman kelapa sawit mulai produktif yang dikelola oleh PMA, PBSN, PTP dan pekebun lokal yang mengembangkan perkebunan kelapa sawit sebagai salah satu komoditi perkebunan yang paling banyak diminati baik untuk keperluan dalam negeri maupun untuk keperluan ekspor. Grafik 4.3 di bawah ini ini adalah produksi kelapa sawit di Kabupaten Sanggau dari tahun 1996 sampai dengan 2006:

**Grafik 4.3**  
**Produksi kelapa sawit di Kabupaten Sanggau**  
**dari tahun 1996 s/d 2006**



#### 4.1.5.3 Petani Perkebunan Kelapa Sawit

Keberadaan petani kelapa sawit di Kalimantan Barat umumnya dan di Kabupaten Sanggau khususnya merupakan bagian dari skema program transmigrasi yang dilaksanakan oleh pemerintah pusat untuk mengatur pemerataan penduduk dari daerah-daerah di pulau Jawa dan daerah yang padat penduduk lainnya ke daerah yang masih jarang populasinya termasuk di Kalimantan Barat.

Pada tahun 1994/1995 dilakukan penempatan 1.822 KK/7.083 jiwa transmigran, tahun 1995/1996 tercatat penempatan transmigran 1.850 KK/8.338 jiwa dan tahun 1996/1997 sekitar 1.046 KK/5.677 jiwa. Para transmigran tersebut di tempatkan di perkebunan kelapa sawit (PIR Trans) yang berlokasi di Kecamatan Kapuas, Sekadau Hilir, Belitang Hilir dan Beduai. Mayoritas transmigran berasal dari provinsi-provinsi di pulau Jawa yaitu DKI, Jabar, Jateng, Jogja, Jatim dan Bali. Selain itu ada pula transmigran yang berasal dari NTT dan NTB. Pada awalnya banyak transmigran yang meninggalkan daerah transmigrasi di Kabupaten Sanggau karena usia panen kelapa sawit cukup lama sekitar 5 atau 6 tahun sedangkan jadup (jatah hidup) yang diberikan pemerintah melalui Departemen Transmigrasi pada waktu itu tidak memadai baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Akibatnya banyak kebun yang terbengkalai atau berpindah tangan ke orang yang bukan petani.

Memasuki awal tahun 1997 hingga sekarang harga kelapa sawit semakin membaik akibatnya semakin banyak penduduk lokal yang menyerahkan lahan

kepada perusahaan untuk dijadikan kebun kelapa sawit. Berikut ini adalah perkembangan jumlah petani kelapa sawit dari tahun 1996 sampai dengan 2006 seperti tertera pada Tabel 4.8 berikut ini:

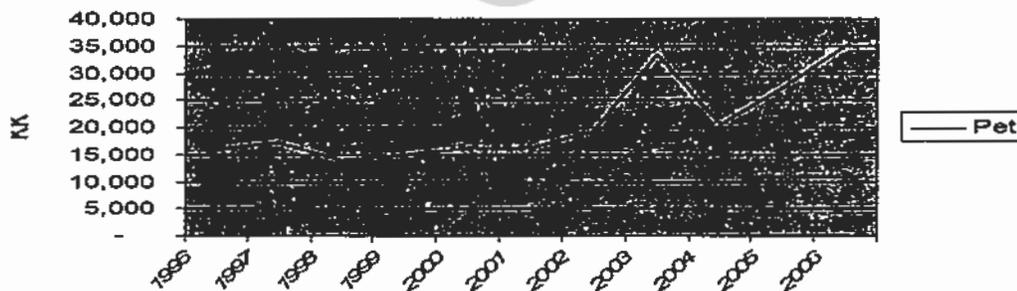
**Tabel 4.8**  
**Jumlah Petani Kelapa Sawit di Kabupaten Sanggau**  
**dari tahun 1996 s/d 2006**

Tahun	Jumlah Petani (KK)
1996	15.994
1997	17.168
1998	14.038
1999	14.892
2000	16.145
2001	16.135
2002	19.135
2003	33.311
2004	20.613
2005	27.334
2006	35.129

Sumber: Kabupaten Sanggau Dalam Angka 1996-2006

Sedangkan perkembangan jumlah petani yang terlibat dalam perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Sanggau dari tahun 1996 sampai dengan 2006 tergambar pada Grafik 4.4 berikut ini:

**Grafik 4.4**  
**Petani kelapa sawit di Kabupaten Sanggau**  
**dari tahun 1996 s/d 2006**



#### 4.2 Estimasi Model dan Hasil Penelitian

Untuk menganalisa pengaruh luas lahan panen kelapa sawit, produksi kelapa sawit dan jumlah petani yang terlibat dalam perkebunan kelapa sawit terhadap tingkat deforestasi di Kabupaten Sanggau dari tahun 1996 sampai tahun 2006 dengan penambahan variabel PDRB sebagai variabel independen menggunakan metode *Ordinary Least Square (OLS)*. Dengan bantuan program *E-views 5.0* diperoleh hasil taksiran sebagaimana Tabel 4.9 berikut ini:

**Tabel 4.9**  
**Hasil Estimasi Model Penelitian Dengan Variabel Bebas PDRB**

Dependent Variabel Independent Variabel	Log (Def)
C	55.50 (5.84) (0.0011)
Log(LLP)	-1.46 (-1.73) (0.1350)
Log(Prod)	-0.74 (-0.43) (0.6832)
Log(Pet)	-0.19 (-0.17) (0.8698)
Log(PDRB)	-1.93 (-0.44) (0.6727)
R <sup>2</sup>	0.87
Adj R <sup>2</sup>	0.79
F Stat	10,23

Keterangan:

- Angka di dalam kurung pertama adalah nilai t statistik.
- Angka di dalam kurung kedua adalah *p Value*

$$\text{Log(Def)} = 55.50 - 1,46 \log(\text{LLP}) - 0,74 \log(\text{Prod}) - 0,19 \log(\text{Pet}) - 1,93 \log(\text{PDRB}) + \mu_t$$

Dari hasil estimasi penelitian dengan menambahkan variabel PDRB sebagai variabel independen menunjukkan bahwa t statistik dan *p Value* dari regresi tersebut tidak signifikan pada tingkat 5% dan 10%. Hal ini mengidentifikasi bahwa seluruh variabel

bebas yaitu luas lahan panen, produksi, petani kelapa sawit dan PDRB secara parsial (*individual effect*) tidak mempengaruhi perubahan deforestasi. Uji multikolinearitas juga menunjukkan adanya hubungan linear antara sesama variabel bebas sebagaimana Tabel 4.10 berikut ini:

**Tabel 4.10**  
**Hasil Uji Multikolinearitas Dengan Variabel Bebas PDRB**

	Log(DEF)	Log(LLP)	Log(PROD)	Log(PET)	Log(PDRB)
Log(DEF)	1.000000	-0.823944	-0.727177	-0.545283	-0.806955
Log(LLP)	-0.823944	1.000000	0.359634	0.541697	0.602587
Log(PROD)	-0.727177	0.359634	1.000000	0.273918	0.745595
Log(PET)	-0.545283	0.541697	0.273918	1.000000	0.816135
Log(PDRB)	-0.806955	0.602587	0.745595	0.816135	1.000000

Berdasarkan hasil estimasi dengan penambahan variabel bebas PDRB menyebabkan model estimasi tidak dapat menjelaskan perilaku perubahan variabel deforestasi karena berdasarkan uji t semua variabel menjadi tidak signifikan dan terjadi pelanggaran multikolenaritas maka uji selanjutnya tidak dilakukan dan model estimasi dengan variabel bebas PDRB tersebut diganti. Dalam penelitian ini hanya tiga variabel saja yang dimasukkan ke dalam model yaitu luas lahan panen, produksi dan petani kelapa sawit.

Selanjutnya hasil regresi pengaruh luas lahan panen kelapa sawit, produksi kelapa sawit dan jumlah petani yang terlibat dalam perkebunan kelapa sawit terhadap tingkat deforestasi di Kabupaten Sanggau dari tahun 1996 sampai dengan 2006 tanpa variabel bebas PDRB adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.11**  
**Hasil Estimasi Model Penelitian Tanpa Variabel Bebas PDRB**

Dependent Variabel Independent Variabel	Log (Def)
C	57.69 (7.63) (0.0001)
Log (LLP)	-1.63 (-2.28) (0.0564)
Log (Prod)	-1.46 (-2.87) (0.0240)
Log(Pet)	-0.66 (-2.18) (0.0652)
R <sup>2</sup>	0.86
Adj R <sup>2</sup>	0.81
F Stat	15.32

Keterangan:

- Angka di dalam kurung pertama adalah nilai t statistik.
- Angka di dalam kurung kedua adalah  $\rho$  Value

Dari hasil output E-Views 5.0 (hasil regresi pada Lampiran 1) diperoleh model pengaruh perkebunan kelapa sawit terhadap deforestasi di Kabupaten Sanggau dari tahun 1996 sampai dengan 2006 sebagai berikut :

$$\text{Log(Def)} = 57,69 - 1,63 \log(\text{LLP}) - 1,46 \log(\text{Prod}) - 0,66 \log(\text{Pet}) + \mu_t$$

Model yang digunakan di atas mengasumsikan bahwa penyebab-penyebab deforestasi lainnya tidak berubah dan jika terjadi perubahan pada variabel penyebab deforestasi lainnya (perladangan berpindah, transmigrasi umum dan spontan serta industri perikanan) maka koefisiennya akan tertampung di *intercept*. Dalam model ini diasumsikan pula bahwa pengaruh dari variabel independen terhadap variabel dependen adalah tetap walaupun datanya fluktuatif. Bila dilakukan perbandingan pada ketiga variabel independen yang ada dalam model tersebut maka perubahan variabel independen Luas Lahan Panen (LLP) dan variabel Produksi (Prod) terhadap variabel dependen Deforestasi (def) lebih elastis bila dibandingkan dengan perubahan variabel Petani (Pet)

terhadap deforestasi. Hasil regresi ini menunjukkan bahwa pengaruh Luas Lahan Panen dan Produksi Kelapa Sawit terhadap deforestasi di Kabupaten Sanggau dalam kurun waktu 1996 sampai dengan 2006 lebih kuat bila dibandingkan dengan pengaruh Petani kelapa sawit terhadap deforestasi di Kabupaten Sanggau dalam periode yang sama.

#### 4.3 Pengujian model estimasi

##### 4.3.1 Pengujian Statistik (Uji t)

###### a. Uji t terhadap variabel luas Lahan Panen Kelapa Sawit (LogLLP)

###### Hipotesa

- 1)  $H_0 : \beta_1 = 0$ , artinya secara individual variabel Luas Lahan Panen Kelapa Sawit (LogLLP) tidak berpengaruh terhadap deforestasi di Kabupaten Sanggau.
- 2)  $H_a : \beta_1 > 0$ , artinya secara individual variabel Luas Lahan Panen Kelapa Sawit (LogLLP) berpengaruh terhadap deforestasi di Kabupaten Sanggau.
- 3)  $\alpha = 0.05, 0.10$

$$\begin{aligned} t \text{ tabel} &= (\alpha = 0.05 : k - 1 ; n - k) \\ &= (\alpha = 0.05 : 2; 8) = 1.860 \\ t \text{ hitung} &= 2.28 (-2.28) \end{aligned}$$

karena  $t \text{ Hitung} > t \text{ Tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Berarti secara individual variabel Luas Lahan Panen Kelapa Sawit (LogLLP) berpengaruh signifikan terhadap deforestasi di Kabupaten Sanggau pada tingkat signifikansi 5 % maupun 10 %.

###### b. Uji t terhadap variabel Produksi Kelapa Sawit (LogProd)

###### Hipotesa

- 1)  $H_0 : \beta_1 = 0$ , artinya secara individual variabel Produksi Kelapa Sawit (LogProd) tidak berpengaruh terhadap deforestasi di Kabupaten Sanggau.
- 2)  $H_a : \beta_1 > 0$ , artinya secara individual variabel Produksi Kelapa Sawit (LogProd) berpengaruh terhadap deforestasi di Kabupaten Sanggau.
- 3)  $\alpha = 0.05, 0.10$

$$\begin{aligned} T \text{ tabel} &= (\alpha = 0.05 : k - 1 ; n - k) \\ &= (\alpha = 0.05 : 2; 8) = 1.860 \\ T \text{ hitung} &= 2.87 (-2.87) \end{aligned}$$

karena  $t_{\text{Hitung}} > t_{\text{Tabel}}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Berarti secara individual variabel Produksi Kelapa Sawit (LogProd) berpengaruh signifikan terhadap deforestasi di Kabupaten Sanggau pada tingkat signifikansi 5 % maupun 10 %.

c. Uji  $t$  terhadap variabel Petani Kelapa Sawit (LogPet)

Hipotesa

- 1)  $H_0 : \beta_1 = 0$ , artinya secara individual variabel Petani Kelapa Sawit (LogPet) tidak berpengaruh terhadap deforestasi di Kabupaten Sanggau.
- 2)  $H_a : \beta_1 > 0$ , artinya secara individual variabel Produksi Kelapa Sawit (LogPet) berpengaruh terhadap deforestasi di Kabupaten Sanggau.
- 3)  $\alpha = 0.05, 0.10$

$$\begin{aligned} t_{\text{tabel}} &= (\alpha = 0.05 : k - 1 ; n - k) \\ &= (\alpha = 0.05 : 2 ; 8) = 1.860 \\ T_{\text{hitung}} &= 2.18 (-2.18) \end{aligned}$$

karena  $t_{\text{Hitung}} > t_{\text{Tabel}}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Berarti secara individual variabel Petani Kelapa Sawit (LogPet) berpengaruh signifikan terhadap deforestasi di Kabupaten Sanggau pada tingkat signifikansi 5 % maupun 10 %.

#### 4.3.2 Pengujian Terhadap Koefisien Regresi (Uji F)

Hipotesisa

- 1)  $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$ , artinya secara bersama – sama variabel LogLLP, LogProd, LogPet, tidak berpengaruh terhadap deforestasi di Kabupaten Sanggau.
- 2)  $H_a : \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq 0$ , artinya secara bersama – sama variabel LogLLP, LogProd, LogPet berpengaruh terhadap deforestasi di Kabupaten Sanggau.
- 3) Diketahui F table =  $(\alpha = 0.10 : k - 1 ; n - k)$
- 4)  $(\alpha = 0.05 : 2 ; 8) = 4.46$
- 5) Diperoleh F hitung = 15.32

Karena F hitung lebih besar dari F tabel, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima artinya secara bersama – sama variable independen berpengaruh terhadap deforestasi di Kabupaten Sanggau. Dalam model ini, variabel-variabel yang dipilih sebagai variabel independen yaitu Luas Lahan Panen, Produksi dan Petani kelapa sawit secara

bersama berpengaruh terhadap deforestasi di Kabupaten Sanggau selama kurun waktu 1996 – 2006 walaupun tingkat elastisitasnya berbeda.

#### 4.3.3 Uji *Goodness of fit* ( $R^2$ )

Ukuran *goodness of fit* ini mencerminkan seberapa besar variasi dari regresi (Y) dapat diterangkan oleh regresi (X). Bila  $R^2 = 0$  artinya variasi dari Y tidak dapat diterangkan oleh X sama sekali. Sementara bila  $R^2 = 1$ , artinya semua variasi dari Y dapat diterangkan 100%. Berdasarkan hasil estimasi model diperoleh  $R^2 = 0.86$  sehingga dapat disimpulkan bahwa 86% perubahan deforestasi di Kabupaten Sanggau di pengaruhi oleh perkebunan kelapa sawit (Luas Lahan Penen, Produksi dan Petani Kelapa Sawit) selama kurun waktu 1996-2006 sedangkan 14% perubahan deforestasi lainnya dipengaruhi oleh penyebab lain yang tidak termasuk dalam model. Hasil ini juga mendukung hasil yang diperoleh dari uji F.

#### 4.3.4 Uji Asumsi Klasik

##### 4.3.4.1 Uji Multikolinieritas.

Uji multikolinieritas berkaitan dengan masalah ada atau tidaknya hubungan linear antara sesama variabel bebas. Korelasi antara sesama variabel bebas terbilang kuat jika besarnya 0,8 atau lebih. Tabel 4.10 berikut ini adalah hasil uji multikolinieritas dari output Software Eviews 5.0:

**Tabel 4.12**  
**Hasil Uji Multikolinieritas Tanpa Variabel Bebas PDRB**

	Log(Def)	Log(LLP)	Log(prod)	Log(Pet)
Log(Def)	1.000000	-0.823944	-0.727177	-0.545283
Log(LLP)	-0.823944	1.000000	0.359634	0.541697
Log(prod)	-0.727177	0.359634	1.000000	0.273918
Log(Pet)	-0.545283	0.541697	0.273918	1.000000

Dari tabel 4.10 di atas menunjukkan bahwa hubungan antara sesama variabel bebas tidak terbilang kuat atau dibawah nilai 0.8. Hal ini mengindikasikan bahwa perubahan Luas Lahan Panen berpengaruh signifikan terhadap perubahan deforestasi namun tidak berpengaruh pada perubahan Produksi dan Petani kelapa sawit begitu pula sebaliknya. Secara ekonometris dapat dikatakan bahwa ketiga variabel bebas mempunyai pengaruh individu (*individual effect*) terhadap variabel terikat namun ketiga variabel bebas tersebut tidak saling

mempengaruhi. Luas Lahan Panen, Produksi dan Petani kelapa sawit secara individu berpengaruh terhadap deforestasi namun ketiganya tidak saling mempengaruhi sehingga pengaruh dari masing-masing *regressor* dapat diketahui.

#### 4.3.4.2 Uji Heteroskedasitas

Uji Heteroskedasitas untuk mengetahui apakah ada varian residual yang tidak konstan dengan membandingkan nilai  $\chi^2$  hitung lebih kecil dari pada  $\chi^2$  tabel, maka hipotesis alternative adanya heteroskedasitas dalam model ditolak sebagaimana tabel 4.13 dibawah ini:

**Tabel 4.13**  
**Hasil Uji Heteroskedastisitas**

White Heteroskedasticity Test:			
F-statistic	1.009620	Probability	0.520829
Obs*R-squared	6.625252	Probability	0.356897

Dari hasil perhitungan diperoleh:  $\chi^2$  hitung = 6.6252 dan  $\chi^2$  tabel = 15.5073 dan untuk menguji ada tidaknya heteroskedastisitas maka dapat digunakan metode uji White dengan membandingkan nilai probabilitas *Chi squares* atau pada probabilitas  $\rho$  nya, jika lebih kecil dari alpha maka ditemukannya heteroskedastisitas dan menolak hipotesis nul begitu juga sebaliknya. Dalam perhitungan ini ditemukan bahwa nilai hasil dari probabilitas  $\rho$  nya adalah sebesar 0.356897 dan 0.520829 yaitu  $>$  alpha 0.05 dan *chi-squares* hitung 6.6252 lebih kecil dari *chi-squares* kritis pada  $\alpha$  0.05 dengan df sebesar 15.5073 sehingga dapat dikatakan tidak terjadi masalah heterokedastisitas.

#### 4.3.4.3 Uji Autokorelasi

Dari hasil estimasi model diperoleh nilai DW = 2,10 dan setelah bandingkan dengan Tabel DW maka nilai DW tersebut berada pada kondisi  $4 - d_U \leq DW \leq 4 - d_L$  berarti dengan Uji DW tidak dapat memberikan kesimpulan apa-apa. Cara lain untuk mendeteksi masalah autokorelasi adalah menggunakan uji LM Test atau disebut juga dengan The Breusch-Godfrey (BG) test. Melalui Software Eviews 5.0 diperoleh hasil LM test sebagai mana Tabel 4.14 berikut ini:

**Tabel 4.14**  
**Hasil Uji Autokorelasi**

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	0.140071	Probability	0.721081
Obs*R-squared	0.250938	Probability	0.616416

Apabila hasil uji LM berada pada hipotesa nol ( $H_0$ ) yaitu  $\chi^2 \text{ hitung} < \chi^2 \text{ tabel}$  maka didalam model tidak terdapat autokorelasi, dan jika hasil uji LM berada pada hipotesa alternative ( $H_a$ ) yaitu  $\chi^2 \text{ hitung} > \chi^2 \text{ tabel}$ , maka model estimasinya terdapat autokorelasi.

Dengan membandingkan nilai  $\chi^2$  tabel dengan  $\chi^2$  hitung, diperoleh  $\chi^2$  hitung 0.250938 sementara  $\chi^2$  tabel dengan  $\alpha = 5\%$  sebesar 15.5073. Berdasarkan hasil uji LM ini menunjukkan bahwa Nilai  $\chi^2 \text{ hitung} < \text{dari pada } \chi^2 \text{ tabel}$ , dapat disimpulkan model estimasi berada pada hipotesa nol atau tidak ditemukan autokorelasi.

#### 4.4 Analisa ekonomi lingkungan

Berdasarkan estimasi model yang ada sebagaimana persamaan di atas (tanpa variabel bebas PDRB) menunjukkan bahwa variabel Luas Lahan Panen kelapa Sawit (LLP) mempunyai koefisien tertinggi yaitu 1,63 kemudian diikuti variabel Produksi Kelapa Sawit (prod) 1,46 dan yang terendah adalah koefisien variabel Petani Kelapa Sawit (Pet) 0,66. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh perubahan diantara sesama variabel bebas terhadap variabel terikat. Selama kurun waktu 1996 sampai dengan 2006 di Kabupaten Sanggau diasumsikan setiap penambahan luas lahan panen kelapa sawit 1 % akan mengurangi luas hutan negara seluas 1,63 %, penambahan 1 % produksi kelapa sawit akan mengurangi hutan negara seluas 1,46 % dan setiap penambahan 1 % petani kelapa sawit akan mengurangi hutan negara seluas 0,66 %, ceteris paribus. Efek yang ditimbulkan oleh model ini diasumsikan tetap sehingga dapat dipergunakan untuk melakukan prediksi perubahan deforestasi dimasa mendatang sebagai akibat pengembangan perkebunan kelapa sawit.

Berkembangnya perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Sanggau dikarenakan iklim dan tanah yang cocok untuk pengembangan kelapa sawit. Selain itu banyak

investor dari negara tetangga seperti Malaysia berminat untuk mengembangkan kelapa sawit di Kabupaten Sanggau karena secara geografis berbatasan langsung dengan wilayah Malaysia Timur. Kemudian dengan membaiknya harga kelapa sawit menyebabkan banyak masyarakat yang menyerahkan lahannya untuk dijadikan kebun kelapa sawit akibatnya semakin banyak lahan yang harus di "*land clearing*" dan dialih fungsi menjadi areal perkebunan.

Dengan semakin banyaknya perkebunan kelapa sawit akan semakin mempersempit kawasan hutan dan kawasan pepohonan lainnya. Sebagaimana diketahui bahwa kelapa sawit adalah tanaman yang bersifat monokultur artinya tanaman tersebut kurang dapat berkelompok dengan tanaman lainnya. Tanaman kelapa sawit harus mendapat sinar matahari dan curah hujan yang cukup tanpa dihalangi oleh pohon lainnya, sehingga akan sulit untuk mengembangkan kebun kelapa sawit tanpa harus melakukan *land clearing*.

Untuk mengetahui pengaruh perkebunan kelapa sawit terhadap deforestasi di Kabupaten Sanggau maka ada tiga variabel penting yang harus diteliti yaitu terkait dengan luas lahan panen, produksi dan petani kelapa sawit. Pertama, bertambahnya luas lahan panen kelapa sawit di Kabupaten Sanggau sebagai akibat dari upaya pemerintah meningkatkan pendapatan negara dari sektor non migas dan juga sebagai bagian dari pelaksanaan program transmigrasi dengan skema PIR Trans. Selain itu, alasan ekonomi juga menjadi penyebab bertambahnya luas lahan perkebunan kelapa sawit.

Banyak lahan yang dulunya menjadi kebun buah-buahan, kebun karet, dan bekas areal ladang berpindah telah dikonversi menjadi kebun kelapa sawit. Masyarakat tidak perlu mengeluarkan biaya untuk mengelola kebun sawit karena sudah ditanggung oleh perusahaan perkebunan yang ada dengan syarat adanya penyerahan lahan dari masyarakat. Lahan yang diserahkan kepada perusahaan dibagi menjadi kebun inti milik perusahaan dan kebun plasma milik masyarakat. Penyebab lain bertambahnya luas lahan perkebunan kelapa sawit adalah banyaknya lahan bekas wilayah HPH yang sudah ditebang namun tidak ditanam kembali, ditelantarkan dan akhirnya dikonversi menjadi kebun kelapa sawit.

Besarnya minat pemerintah daerah mengembangkan lahan kelapa sawit baru bertujuan untuk memicu pertumbuhan ekonomi, menyerap tenaga kerja dan

pengembangan infrastruktur jalan desa dan kecamatan. Kemudian dengan adanya *The Kalimantan Border Oil Palm Mega-Project* yang merupakan rencana pemerintah untuk mengembangkan perkebunan kelapa sawit terbesar di dunia seluas 5-10 kilometer sepanjang garis batas Kalimantan dan Malaysia dengan mengangkat isu "*bringing prosperity, security and environmental protection to the Kalimantan border area*" (Wakker, 2006) akan semakin menambah luas lahan perkebunan di Kabupaten Sanggau. Dua kecamatan di Kabupaten Sanggau yaitu Sekayam dan Entikong yang memiliki beberapa desa dan berbatasan langsung dengan Malaysia akan menjadi bagian mega proyek ini.

Kedua peningkatan produksi kelapa sawit yang sangat dipengaruhi oleh luas lahan perkebunan yang tersedia (*land intensive*). Total produksi kelapa sawit sudah mencakup seluruh luas lahan Tanaman Menghasilkan (TM), Tanaman Belum Menghasilkan (TBM) dan Tanaman Tua/Tanaman Rusak (TT/TR). Umur tanaman juga bervariasi mulai dari tanaman muda, tanaman yang sedang produktif dan tanaman yang sudah mulai tua dan rusak. Di kabupaten Sanggau terdapat beberapa perkebunan sawit yang sudah tergolong usia tua yang berlokasi di Kecamatan Meliau dan Kecamatan Parindu milik PTPN. Kedua Kecamatan tersebut merupakan perkebunan kelapa sawit dengan pola PIR Trans yang telah dimulai sekitar tahun 1980 ke atas.

Peningkatan produksi kelapa sawit di Kabupaten Sanggau dalam beberapa tahun terakhir dinilai sebagai akibat dari penanaman kelapa sawit secara besar-besaran sebelum tahun 1998 (WWF, 2002). Selain itu pada tahun 1998, IMF mencabut kuota dan pajak ekspor kelapa sawit Indonesia yang merupakan bagian dari paket penyelamatan ekonomi (*economic rescue package*) yang diikuti langkah memperkuat insentif ekonomi untuk peningkatan produksi dan perluasan area penanaman kelapa sawit.

Selain itu meningkatnya produksi kelapa sawit di Indonesia (Casson, 1999) juga dipengaruhi oleh kebijakan pemerintah untuk memfasilitasi pertumbuhan perkebunan kelapa sawit dengan berbagai skema. Skema tersebut membagi perkebunan kelapa sawit menjadi tiga kategori: Perkebunan Kelapa Sawit Milik Negara (PTPN), perkebunan kelapa sawit milik rakyat (*smallholder estates*) dan perkebunan kelapa sawit milik swasta. Harga kelapa sawit dunia juga mendorong peningkatan produksi kelapa sawit di Indonesia termasuk di Kalimantan Barat dan Kabupaten Sanggau khususnya. Menurut

Oosterkamp dan De Bruin (2007) bahwa harga minyak sawit meningkat tajam pada awal tahun 1990 yang mendorong tumbuhnya investasi besar-besaran di perkebunan kelapa sawit pada pertengahan tahun 1990. Dengan semakin meningkatnya produksi kelapa sawit yang dilakukan dengan perluasan lahan perkebunan secara besar-besaran dapat menimbulkan tingkat deforestasi yang sangat tinggi.

Ketiga mengenai keberadaan petani kelapa sawit di Kabupaten Sanggau pada yang awalnya adalah bagian dari program transmigrasi yang ditempatkan di perkebunan kelapa sawit PIR Trans di beberapa kecamatan di Kabupaten Sanggau sekitar tahun delapan puluhan. Para petani kelapa sawit umumnya berasal dari pulau Jawa dan Bali. Menurut Forest Peoples Programme dan SawitWatch (2007) bahwa para petani berasal dari para penduduk lokal dan penduduk asli yang tanahnya diambil alih untuk perkebunan kelapa sawit. Perusahaan perkebunan kelapa sawit memasok tenaga kerja dari petani yang tidak punya tanah (*landless peasants*) dari pulau yang penduduknya padat seperti Jawa dan Madura sebagai transmigran.

Selama ini penyerahan lahan menggunakan pola 2,5 untuk perusahaan, 2,5 untuk petani asal (daerah asal) dan 2,5 Ha petani lokal dari 7,5 Ha lahan yang diserahkan. Kebanyakan petani merasa dibatasi memiliki lahan dua hektar dan banyak petani menganggap bahwa lahan seluas itu tidak dapat meningkatkan pendapatan untuk menutupi biaya yang dikeluarkannya. Selain itu para petani juga terikat kontrak dengan perusahaan perkebunan dan harus membayar semua biaya pembangunan kebun termasuk biaya pestisida, pupuk dan tenaga teknis.

Kebanyakan petani kebun sawit diharuskan menjual hasil panen kepada perusahaan pengolahan buah sawit dan dikenai biaya penggunaan fasilitas tersebut. Para petani pada umumnya tidak mengetahui secara rinci kalkulasi biaya sehingga hutang mereka meningkat. Selain itu terdapat juga keluhan bahwa keuntungan dari hasil panen pertama untuk perusahaan dan panen sisa dengan buah sedikit untuk petani.

Ketergantungan pada satu komoditas perkebunan saja akan membawa resiko bagi mereka yang terlibat dalam industri kelapa sawit. Walaupun saat ini harga produk kelapa sawit masih meningkat namun ada kekhawatiran "*booming*" kelapa sawit akan berakhir, sedangkan para petani terikat dalam siklus produksi 25 tahun.

Sedangkan menurut (Friends of the Earth, LifeMosaic dan Sawit Watch,2008) bahwa model pengembangan perkebunan kelapa sawit saat ini lebih menyukai penyerahan lahan dalam skala besar dari masyarakat kepada perusahaan. Namun hal ini sangat riskan karena pengembangan kelapa sawit secara besar-besaran akan mengurangi kemampuan masyarakat menciptakan pembangunan lingkungan yang berkelanjutan melalui penganekaragaman tanaman (*diversification*).

Hasil studi ekonomi dan pengalaman juga mengisyaratkan bahwa masyarakat akan lebih baik mengembangkan berbagai varietas tanaman. Masyarakat pemilik kebun karet dan pengambil getah damar lebih menguntungkan sebagaimana mana produksi kayu berkala kecil yang berijin resmi. Perdebatan mengenai perluasan perkebunan kelapa sawit terkait dengan *trade-offs* antara dampak lingkungan dari perkebunan kelapa sawit (*negative externality*) dan upaya pengembangan ekonomi. Para petani kelapa sawit memperoleh manfaat dari kenaikan harga produk kelapa sawit dunia namun demikian yang terjadi adalah deforestasi pada lahan-lahan yang seharusnya tetap berfungsi sebagai hutan atau kawasan yang ditumbuhi berbagai jenis tanaman.

#### **4.5 Faktor Pendorong dan Pengehambat Deforestasi Terkait Dengan Perkebunan Kelapa Sawit.**

Dengan semakin terbatasnya pasokan energi fosil fuel untuk kebutuhan industri dan konsumsi dunia menyebabkan adanya upaya mencari energi alternatif salah satunya adalah dengan memanfaatkan minyak kelapa sawit (*crude palm oil*) atau CPO sebagai bahan baku biodiesel akibatnya permintaan terhadap CPO semakin meningkat. Kemudian dengan semakin tingginya harga minyak bumi (*crude oil*) menyebabkan penggunaan bahan bakar nabati akan semakin meningkat pula. Selain itu harga CPO akan terus meningkat karena selain sentimen tentang pencarian bahan bakar alternatif termasuk *biofuel* berbahan baku CPO, juga karena peningkatan permintaan dari dua konsumen terbesar dunia, yakni India dan China.

Peningkatan kebutuhan CPO dunia akan menyebabkan meningkatnya jumlah perkebunan kelapa sawit sebagaimana estimasi WWF (2008) memprediksi 50% dari perkebunan sawit baru atau 3 dari 6 juta Ha yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan minyak kelapa sawit dunia hingga tahun 2020 dikembangkan di Indonesia. Dari 3 juta Ha lahan kelapa sawit baru, 1,6 juta Ha dikembangkan di Sumatra, 1 juta Ha di Kalimantan

dan 0,6 juta Ha di Papua Barat. Besar kemungkinan pengembangan kelapa sawit berlokasi di Kalimantan Barat termasuk di Kabupaten Sanggau.

Meningkatnya luas perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Sanggau juga sebagai akibat dari prospek pengembangan industri turunan dan industri hilir kelapa sawit. Dari industri hulu CPO dapat diturunkan industri hilirnya antara lain minyak goreng, mentega, margarin, sabun dan lain sebagainya. Dari minyak inti sawit dapat diturunkan lagi menjadi industri kimia. Sedangkan inti kelapa sawit menghasilkan bungkil yang bermanfaat untuk makanan ternak.

Selain itu peluang pengembangan kebun kelapa sawit baru juga akan meningkatkan laju deforestasi di Kabupaten Sanggau. Beberapa peluang pengembangan kelapa sawit di Kabupaten Sanggau antara lain:

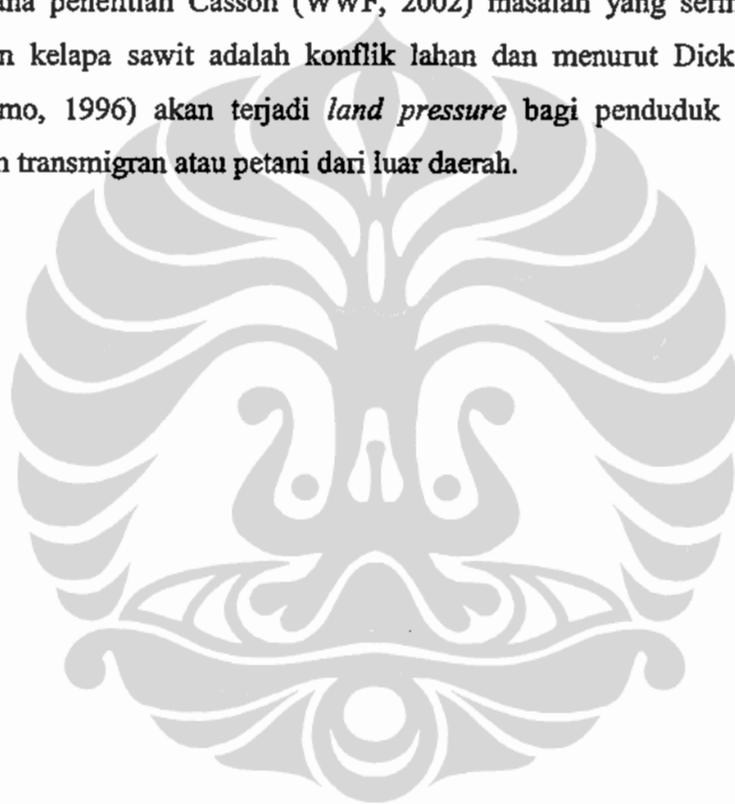
1. Lahan yang masih luas.
2. Iklim yang cocok.
3. Kewenangan daerah yang luas di era Otonomi Daerah.
4. Sebagai alternatif bagi investor beralih dari *timber industry*.
5. Tenaga kerja yang relatif murah.
6. Letak Geografis Kabupaten Sanggau berbatasan langsung dengan Malaysia memacu minat investor negara tersebut berinvestasi di Perkebunan Sawit.
7. Perusahaan memperoleh keuntungan dari kayu pada waktu *land clearing*.

Walaupun prospek dan peluang pengembangan kelapa sawit dapat menjadi faktor pendorong deforestasi namun ada pula faktor penghambat pengembangan kelapa sawit antara lain:

1. Salah satu kesepakatan *Road Map Konferensi Perubahan Iklim di Bali* pada bulan Desember 2007 antara lain penegasan kesediaan sukarela negara berkembang mengurangi emisi secara terukur, dilaporkan, dan diverifikasi dalam konteks pembangunan berkelanjutan, didukung teknologi, dana, dan peningkatan kapasitas. Intinya adalah meminta kesediaan negara-negara berkembang termasuk Indonesia melaporkan kegiatan *LU-LUCF (Land Use-Land Use Change and Forestry)* misalnya alih fungsi lahan atau konversi lahan untuk keperluan lain seperti perkebunan kelapa sawit. Tekanan dari organisasi konferensi dunia untuk masalah iklim ini tentu

membuat negara-negara berkembang lebih memperhatikan perubahan iklim akibat kegiatan *LU-LUCF*.

2. Kenaikan harga BBM memicu kenaikan biaya pengembangan kelapa sawit baru misalnya biaya pupuk, pestisida dan biaya pemeliharaan lainnya. Walaupun faktor ini tidak terlalu berpengaruh bagi perusahaan besar (PMA, PBSN, dan PTP) namun bagi pekebun (penanaman kelapa sawit bukan perusahaan) tentu sangat berpengaruh.
3. Sebagaimana penelitian Casson (WWF, 2002) masalah yang sering terjadi dalam perkebunan kelapa sawit adalah konflik lahan dan menurut Dick (Sunderlin dan Resosudarmo, 1996) akan terjadi *land pressure* bagi penduduk setempat akibat kedatangan transmigran atau petani dari luar daerah.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Beberapa hal yang dapat disimpulkan tentang pengaruh perkebunan kelapa sawit terhadap deforestasi di Kabupaten Sanggau selama kurun waktu 1996 sampai dengan 2006 adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil penelitian bahwa Luas Lahan Panen, Produksi dan Petani kelapa sawit berpengaruh terhadap deforestasi baik dilihat dari *individual effect* maupun *simultaneous effect*. Bila dilihat dari pengaruh secara individu dan simultan dari ketiga indikator yang dijadikan variabel independen dalam model persamaan sebelumnya (tanpa variabel bebas PDRB) maka dapat disimpulkan bahwa perkebunan kelapa sawit berpengaruh terhadap deforestasi di Kabupaten Sanggau selama kurun waktu 1996 sampai dengan 2006 dengan asumsi bahwa penyebab-penyebab deforestasi lainnya tidak berubah.
2. Pengaruh perubahan luas lahan panen dan produksi kelapa sawit terhadap perubahan deforestasi di Kabupaten Sanggau selama periode observasi lebih kuat bila dibandingkan dengan pengaruh perubahan jumlah petani kelapa sawit terhadap deforestasi di Kabupaten Sanggau dalam periode yang sama. Hal ini disebabkan oleh penambahan luas lahan kelapa sawit yang dilakukan dengan mengkonversi hutan alam, lahan masyarakat dan lahan sisa tebangan industri kayu menjadi kebun-kebun kelapa sawit. Kemudian peningkatan produksi kelapa sawit di Kabupaten Sanggau sebagai akibat dari kebijakan pengembangan kelapa sawit dengan berbagai skema dan investasi besar-besaran di perkebunan kelapa sawit sekitar tahun sembilanpuluhan.
3. Berkembangnya perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Sanggau disebabkan oleh berbagai faktor antara lain faktor pengembangan ekonomi, pemulihan ekonomi, dan pengembangan infrastruktur di wilayah kecamatan dan pedesaan.
4. Pengembangan perkebunan kelapa sawit tidak hanya memberikan manfaat kepada masyarakat (*social benefit*) namun juga menimbulkan eksternalitas antara lain deforestasi, kerusakan lingkungan dan perubahan kondisi fisik dan biologis tanah

serta permasalahan sosial lainnya seperti tekanan lahan (*land pressure*) bagi penduduk lokal dan konflik lahan (*land conflict*) yang merupakan *social cost* bagi generasi berikutnya.

## 5.2 Saran

Beberapa saran yang dapat diberikan kepada Pemerintah Kabupaten Sanggau terkait dengan pengaruh perkebunan kelapa sawit terhadap deforestasi di Kabupaten Sanggau adalah sebagai berikut:

1. Untuk menghindari semakin meningkatnya deforestasi di Kabupaten Sanggau sebagai akibat dari pengembangan perkebunan kelapa sawit, maka Pemerintah Kabupaten Sanggau perlu meninjau ulang untuk menggandakan sub sektor perkebunan kelapa sawit sebagai komoditi andalan daerah. Tanaman alternatif yang dapat dikembangkan antara lain karet atau tengkawang yang merupakan tanaman lokal sebagai penghasil minyak nabati yang pernah dikembangkan oleh *Social Forestry Development Project (SFDP)* dan *GTZ*. Selain itu kebijakan pengembangan perkebunan kelapa sawit harus disertai kewajiban *land recovery* bagi investor dan perusahaan yang terlibat di dalamnya sebagai bentuk tanggung jawa sosial (*social responsibility*).
2. Kebijakan pengembangan lahan sawit baru sebaiknya tidak dilakukan pada kawasan hutan primer dan sekunder namun diarahkan pada lahan yang terdegradasi (*degraded land*) atau sebagai pengganti tanaman tua dan tanaman rusak pada kebun sawit lama (*replanting plantation*). Kepemilikan luas lahan dari setiap perusahaan perkebunan kelapa sawit juga harus di batasi untuk mencegah penanaman kebun kelapa sawit dalam skala besar (*massive oil palm plantation*) sehingga masih ada kawasan hutan yang tersedia untuk daya dukung ekologis dan sumber pencaharian penduduk lokal.
3. Pengembangan ekonomi dan infrastruktur di daerah dengan cara membuka lahan baru harus didasari atas prinsip keselarasan antara *exploitation policy* dan *preservation policy* artinya harus ada proporsionalitas alokasi lahan baik yang diperuntukan bagi kawasan perkebunan, pemukiman, jalan dan infrastruktur

pendukung aktivitas ekonomi lainnya maupun bagi kawasan hutan (kawasan preservasi) untuk menjaga keseimbangan ekosistem lingkungan.

4. Untuk menciptakan pembangunan yang berkelanjutan (sustainable development) maka perlunya suatu analisis untuk mengetahui apakah kondisi perkebunan kelapa sawit yang ada di Kabupaten Sanggau sudah mencapai kondisi Marginal Social Benefit sama dengan Marginal Social Cost ( $MSB=MSC$ ) artinya seberapa besar manfaat maksimal yang diterima oleh masyarakat dengan adanya perkebunan kelapa sawit baru dan seberapa besar biaya yang akan dikeluarkan (social cost) jika terjadi eksternalitas. Pembangunan yang berkelanjutan dapat tercapai apabila ada pertumbuhan ekonomi, perubahan sosial yang positif dan kondisi lingkungan yang terjaga (*tolerable environmental damage*).



## Daftar Pustaka

- Fauzi, Akhmad. (2006), *Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan: Teori dan Aplikasi*, Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Fisher, A.C. (1981), *Resources and Environmental Economics*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Gujarati, Damodar N. (2003), *Basic Econometrics, 4<sup>th</sup> Edition*, New York: McGraw Hill.
- Gujarati, Damodar N. (2006), *Essentials of Econometrics, 3<sup>rd</sup> Edition*, New York: McGraw Hill.
- Hackett, Steven C. (2006), *Environmental and Natural Resources Economics: Theory, Policy, and the sustainable society, 3<sup>rd</sup> edition*, New York: M.E. Sharpe Armonk.
- Kusmiyati (2006), *Analisis Pengaruh Investasi dan Mobilitas Penduduk Ke Wilayah Perbatasan Entikong Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten Sanggau*, Tesis Tidak Diterbitkan. Program Magister Ekonomi Pembangunan dan Perencanaan Universitas Padjajaran.
- Kustiyana (2004), *Analisis faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Deforestasi di Indonesia*, Tesis Tidak Diterbitkan. Program Pascasarjana Ilmu Ekonomi Universitas Indonesia.
- Mankiw, Gregory N. (2004), *Principles of Economics*, Ohio: Thomson South-Western Boulevard, Mason.
- Nachrowi D, Nachrowi and Usman, Hardius. (2006), *Pendekatan Populer dan Praktis Ekonometrika Untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan*, Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Nachrowi D, Nachrowi and Usman, Hardius. (2002), *Penggunaan Teknik Ekonometri: Pendekatan Populer dan Praktis Ekonometrika DilangkaProgram SPSS*, Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Noor, Akhmad. (2004), *Analisi Ekonomi Deforestasi dan Reforestasi Hutan di Kabupaten Kutai Timu*, Tesis Tidak Diterbitkan. Program Pascasarjana Ilmu Ekonomi Universitas Indonesia.
- Siahaan, N.H.T. (2007), *Hutan, Lingkungan dan Paradigma Pembangunan*, Jakarta: Pancuran Alam.
- Suparmoko, M. (2006), *Panduan dan Analisis Valuasi Ekonomi Sumber Daya dan Lingkungan (Konsep, Metode, dan Aplikasi)*, Yogyakarta: BPFE-Yogyakarta.

Tietenberg, Tom. (2003), *Environmental and Natural Resources Economics*, 6<sup>th</sup> edition, Boston: Addison-Wesley.

Tjandrakirana, Roosi. (2005), *Analisis Penutupan Hutan Sebagai Taksiran Deforestasi: Suatu Model Ekonometrik*, Tesis Tidak Diterbitkan. Program Pascasarjana Ilmu Ekonomi Universitas Indonesia.

### Publikasi

BPS Kab.Sanggau, 2006, Kabupaten Sanggau Angka, Kerjasama Badan Pusat Statistik dan Bappeda Kabupaten Sanggau.

BPS Kab.Sanggau, 2005, Kabupaten Sanggau Angka, Kerjasama Badan Pusat Statistik dan Bappeda Kabupaten Sanggau.

BPS Kab.Sanggau, 2004, Kabupaten Sanggau Angka, Kerjasama Badan Pusat Statistik dan Bappeda Kabupaten Sanggau.

BPS Kab.Sanggau, 2002, Kabupaten Sanggau Angka, Kerjasama Badan Pusat Statistik dan Bappeda Kabupaten Sanggau.

BPS Kab.Sanggau, 1999, Kabupaten Sanggau Angka, Kerjasama Badan Pusat Statistik dan Bappeda Kabupaten Sanggau.

BPS Kab.Sanggau, 1998, Kabupaten Sanggau Angka, Kerjasama Badan Pusat Statistik dan Bappeda Kabupaten Sanggau.

BPS Kab.Sanggau, 1996, Kabupaten Sanggau Angka, Kerjasama Badan Pusat Statistik dan Bappeda Kabupaten Sanggau.

Bappeda Propinsi Kal-Bar, 2003, Keseimbangan Sektor Primer dan Industri Turunannya, Kerjasama Bappeda Propinsi Kalimantan Barat dengan Badan Pusat Statistik Propinsi Kalimantan Barat.

Laporan Kegiatan Pemantauan Sumberdaya Hutan Provinsi Kalimantan Barat, Balai Planologi Kehutanan Balai Pemantapan Kawasan Hutan Wilayah III Pontianak Departemen Kehutanan, 2007.

FAO, "2005 Global Forest Resources Assessment", <http://www.fao.org>

## Jurnal- Jurnal

Anne Casson (1999), *The Hesitant Boom: Indonesia's Oil Palm Sub-Sector in an Era of Economic Crisis and Political Change*, Center for International Forestry Research.

Elaine F. Frey (2002), *Tropical Deforestation in the Amazon: An Economic Analysis of Rondonia, Brazil, Issues in Political Economy, Vol. 11.*

Eric Wakker. (2006), *The Kalimantan Border Oil Palm Mega-project*, Commissioned by, Milieudefensie – Friends of the Earth Netherlands and the Swedish Society for Nature Conservation (SSNC).

Hariadi Kartodihardjo dan Agus Supriono. (2000), *Dampak Pembangunan Sektoral terhadap Konversi dan Degradasi Hutan Alam: Kasus Pembangunan HTI dan Perkebunan di Indonesia*, Occasional Paper No. 26(I), Center For International Forestry Research.

Helmut J. Geist and Eric F. Lambin, *Proximate Causes and Underlying Driving Forces of Tropical Deforestation*, *BioScience* • February 2002 / Vol. 52 No. 2

Silviu S. Scrieci. (2000-2001), *Economic causes of tropical deforestation - a global empirical application..*

Susila, Wayan R. (2004), *Contribution of Oil Palm Industry to Economic Growth and Poverty Alleviation in Indonesia*, *Jurnal Libang Pertanian* 23(3), Indonesian Research Institute for estate crops.

William D. Sunderlin dan Ida Aju Pradnja Resosudarmo. (1996), *Rates and Causes of deforestation in Indonesia: Towards a Resolution of the Ambiguities*, Occasional Paper No. 9 (I) Center for International Forestry Research (CIFOR).

William D. Sunderlin dan Ida Aju Pradnja Resosudarmo. (1997), *Laju dan Penyebab Deforestasi di Indonesia: Penelaahan Kerancuan dan Penyelesaiannya*, Occasional Paper No. 9 (I) Center for International Forestry Research (CIFOR).

An Update of 1998 "Lipsticks from the rain forests" report, *Oil Palm Plantations and Deforestation in Indonesia. What Role Do Europe and Germany Role?* A report by WWF Germany in collaboration with WWF Indonesia and WWF Switzerland, 2002.

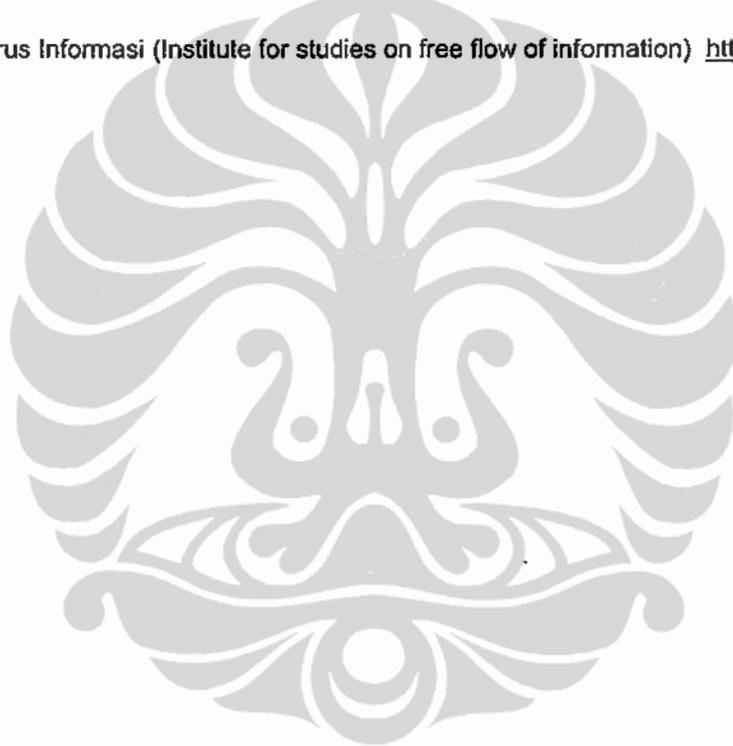
Friends of the Earth, LifeMosaic and Sawit Watch, *Losing Ground: The human rights impacts of oil palm plantation expansion in Indonesia*, A report by Friends of the Earth, LifeMosaic and Sawit Watch :February 2008

*Oil Palm: comparing Chocó (Colombia) with West Kalimantan (Indonesia)* Jan Wybe Oosterkamp Bogotá – Colombia, 23/01/2007 in collaboration with: Irene de Bruin (AIDEnvironment – The Netherlands) And Guelly Auza Barrón – Bogotá – Colombia.

Forest Peoples Programme and Sawit Watch, *Ghosts on our Own Land: Indonesian Oil Palm Smallholders and the Roundtable on Sustainable Palm Oil*, Workshop Participant, Bodok, Sanggau, West Kalimantan, 7 June 2006.

Raymond Atje and Kurnya Roesad (February 2004), *Exploring The Links Between Economic Incentives, Property Rights And Sustainable Forest Management Economics*, Working Paper Series <http://www.csis.or.id/papers/wpe076>

Institut Studi Arus Informasi (Institute for studies on free flow of information) <http://www.isai.or.id>



Lampiran 1

Output estimasi Eviews 5.0 dengan variabel bebas PDRB

**Hasil uji multikolinearitas dengan variabel PDRB**

	DEF	LLP	PROD	PET	PDRB
DEF	1.000000	-0.823944	-0.727177	-0.545283	-0.806955
LLP	-0.823944	1.000000	0.359634	0.541697	0.602587
PROD	-0.727177	0.359634	1.000000	0.273918	0.745595
PET	-0.545283	0.541697	0.273918	1.000000	0.816135
PDRB	-0.806955	0.602587	0.745595	0.816135	1.000000

Dependent Variable: LOG(DEF)

Method: Least Squares

Date: 09/22/08 Time: 01:22

Sample: 1996 2006

Included observations: 11

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(LLP)	-1.465381	0.848706	-1.726606	0.1350
LOG(PROD)	-0.739354	1.724903	-0.428635	0.6832
LOG(PET)	-0.191889	1.121491	-0.171102	0.8698
LOG(PDRB)	-1.933434	4.356587	-0.443796	0.6727
C	55.50588	9.497892	5.844021	0.0011

R-squared	0.872073	Mean dependent var	11.86472
Adjusted R-squared	0.786788	S.D. dependent var	0.617355
S.E. of regression	0.285063	Akaike info criterion	0.630743
Sum squared resid	0.487566	Schwarz criterion	0.811604
Log likelihood	1.530916	F-statistic	10.22541
Durbin-Watson stat	2.014358	Prob(F-statistic)	0.007571

Output Estimasi Eviews 5.0 Tanpa Variabel Bebas PDRB

**Hasil Uji multikolinearitas tanpa variabel bebas PDRB**

	DEF	LLP	PROD	PET
DEF	1.000000	-0.823944	-0.727177	-0.545283
LLP	-0.823944	1.000000	0.359634	0.541697
PROD	-0.727177	0.359634	1.000000	0.273918
PET	-0.545283	0.541697	0.273918	1.000000

Dependent Variable: LOG(DEF)  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/31/08 Time: 09:17  
 Sample: 1996 2006  
 Included observations: 11

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(LLP)	-1.632801	0.715319	-2.282620	0.0564
LOG(PROD)	-1.465986	0.510600	-2.871103	0.0240
LOG(PET)	-0.668230	0.305894	-2.184515	0.0652
C	57.69435	7.637635	7.553954	0.0001
R-squared	0.867873	Mean dependent var		11.86472
Adjusted R-squared	0.811248	S.D. dependent var		0.617355
S.E. of regression	0.268214	Akaike info criterion		0.481223
Sum squared resid	0.503570	Schwarz criterion		0.625912
Log likelihood	1.353274	F-statistic		15.32649
Durbin-Watson stat	2.109984	Prob(F-statistic)		0.001849

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	1.009620	Probability	0.520829
Obs*R-squared	6.625252	Probability	0.356897

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/31/08 Time: 09:18  
 Sample: 1996 2006  
 Included observations: 11

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	46.74137	191.0971	0.244595	0.8188
LOG(LLP)	-23.73752	37.19338	-0.638219	0.5580
(LOG(LLP))^2	1.004012	1.585033	0.633433	0.5609
LOG(PROD)	13.01952	19.06245	0.682993	0.5321
(LOG(PROD))^2	-0.466441	0.693714	-0.672383	0.5382
LOG(PET)	0.583733	4.695167	0.124326	0.9071
(LOG(PET))^2	-0.030579	0.233659	-0.130871	0.9022
R-squared	0.602296	Mean dependent var		0.045779
Adjusted R-squared	0.005739	S.D. dependent var		0.041887

S.E. of regression	0.041766	Akaike info criterion	-3.252328
Sum squared resid	0.006978	Schwarz criterion	-2.999122
Log likelihood	24.88781	F-statistic	1.009620
Durbin-Watson stat	2.243280	Prob(F-statistic)	0.520829

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.140071	Probability	0.721081
Obs*R-squared	0.250938	Probability	0.616416

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

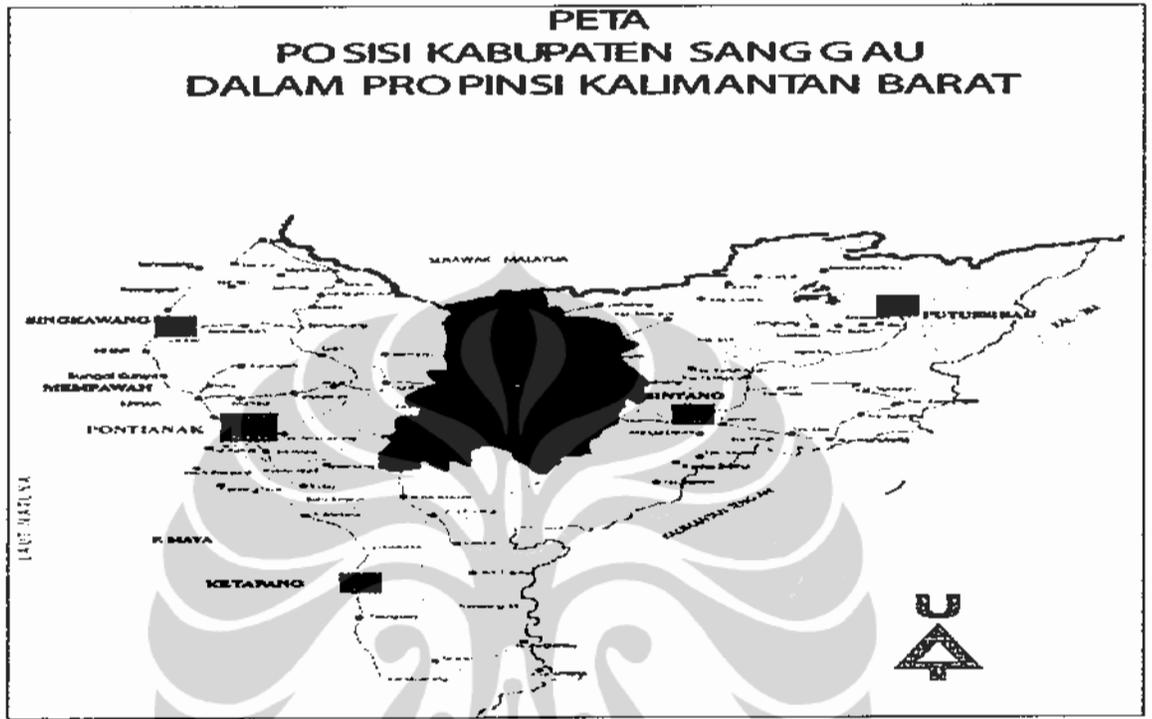
Date: 08/08/08 Time: 00:51

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(LLP)	0.166103	0.883355	0.188036	0.8570
LOG(PROD)	-0.070998	0.577246	-0.122994	0.9061
LOG(PET)	-0.098223	0.418991	-0.234427	0.8224
C	-0.009280	8.154987	-0.001138	0.9991
RESID(-1)	-0.210750	0.563112	-0.374260	0.7211
R-squared	0.022813	Mean dependent var		1.93E-15
Adjusted R-squared	-0.628646	S.D. dependent var		0.224404
S.E. of regression	0.286381	Akaike info criterion		0.639964
Sum squared resid	0.492083	Schwarz criterion		0.820826
Log likelihood	1.480196	F-statistic		0.035018
Durbin-Watson stat	2.033134	Prob(F-statistic)		0.996972

Lampiran 2

**PETA  
POSISI KABUPATEN SANGGAU  
DALAM PROPINSI KALIMANTAN BARAT**



**OIL PALM PLANTATION SUITABILITY**

Generated using FLWC and fuzzy screening methods  
by SarVision Indonesia

- Suitable ( 2.53 % )
- Moderately suitable ( 6.13 % )
- Marginally suitable ( 13.92 % )
- Prohibitive ( 38.28 % )
- Not suitable ( 39.16 % )

