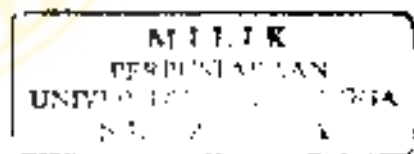


DISERTASI

ANALISIS PENGARUH FAKTOR SOSIAL EKONOMI MASYARAKAT PANTAI TERHADAP PENEBAHAN KAYU BAKAU DI KABUPATEN LANGKAT SUMATERA UTARA



RAMLI



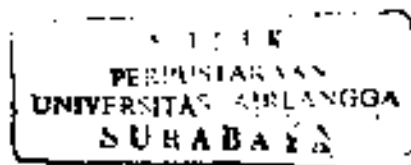
**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2002**

**ANALISIS PENGARUH FAKTOR SOSIAL
EKONOMI MASYARAKAT PANTAI TERHADAP
PENEBAHAN KAYU BAKAU
DI KABUPATEN LANGKAT
SUMATERA UTARA**

DISERTASI

**Untuk memperoleh Gelar Doktor,
dalam Program Studi Ilmu Ekonomi
Pada Program Pascasarjana Universitas Airlangga
Telah dipertahankan di hadapan
Panitia Ujian Doktor Terbuka
Pada hari : Selasa
Tanggal 27 Agustus 2002
Pukul 10.00 WIB**

Oleh :

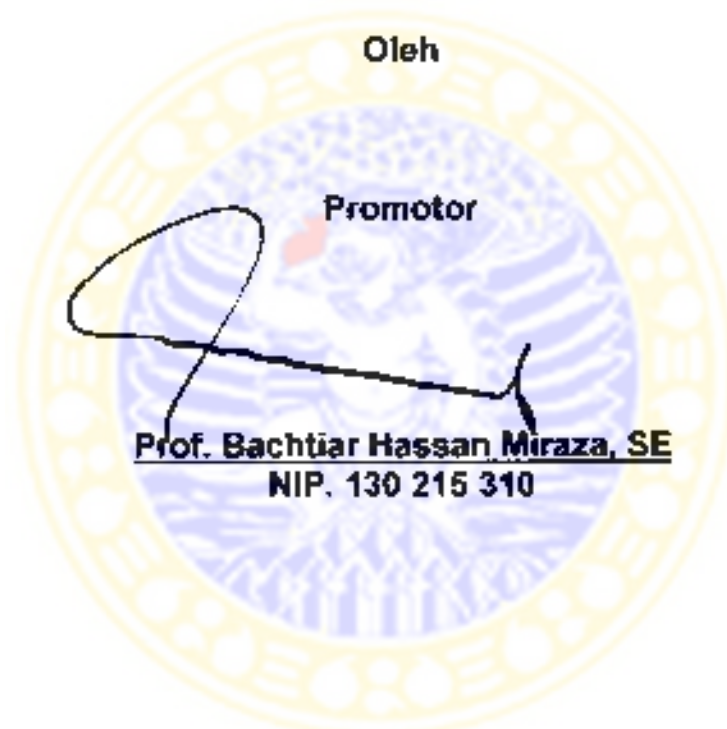


RAMLI
NIM. 099712416 D

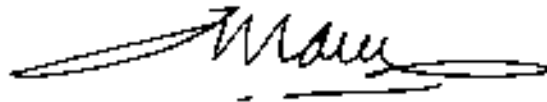
Setiap ilmuwan (intelektual) merupakan bagian suatu proses pemecahan fenomena yang signifikan tanpa berhenti, dalam menunaikan perannya sebagai rahaga (nur) dan kearifan untuk keseimbangan dunia, akhirat, agama, nusa dan bangsa.

LEMBAR PENGESAHAN

**Disertasi ini Telah Disetujui
Pada Tanggal 26 September 2002**



Ko – Promotor



The image shows a black ink signature that reads 'Imam Syakir'.

Prof. Dr. H. Imam Syakir, SE
NIP. 130 671 531

Telah Diuji Pada Ujian Tertutup

Tanggal 23 Juli 2002

Panitia Penguji Disertasi

Ketua : Prof. Armijn Rangkuti, S.E

Anggota : 1. Prof. Bachtiar Hassan Miraza, S.E

2. Prof. Dr. H. Imam Syakir, S.E

3. Prof. H.M. Syafie Idrus, S.E., M. Ec., Ph.D

4. Prof. Dr. Murdijanto Purbangkoro, S.E., S.U

5. Dr. I.B.M. Santika, S.E

6. Dr. Soedjono Abipraja, S.E



**Dengan Surat Keputusan
Rektor Universitas Airlangga
Nomor : 6268/JO 3/PP/2002
Tanggal : 2 Agustus 2002**

UCAPAN TERIMAKASIH

Terutama sekali saya mengucapkan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan Taufik dan Hidayahnya sehingga penulisan disertasi ini dapat diselesaikan. Pada kesempatan ini dengan hati yang tulus dan penuh kerendahan hati, saya sampaikan terimakasih kepada berbagai pihak yang telah berperan serta dalam menyelesaikan disertasi ini, terutama kepada :

Prof. Bachtiar Hassan Miraza S.E, Guru besar ilmu ekonomi pada Fakultas Ekonomi Universitas Sumatera Utara, selaku promotor yang dengan penuh perhatian dan sabar dalam membimbing sampai dengan selesainya penyusunan disertasi ini.

Prof. Dr. Imam Syakir S.E, Guru besar ilmu ekonomi pada fakultas ekonomi Universitas Airlangga Surabaya, selaku ko-promotor yang selalu memberikan motivasi dan bimbingan sampai selesai penyusunan disertasi ini

Rektor Universitas Airlangga, Prof. Dr. Med. H. Puruhito, dr dan mantan rektor Prof. H. Soedarto, dr, DTM & H, Ph.D yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk mengikuti program doktor pada program Pascasarjana Universitas Airlangga

Direktur program Pascasarjana Universitas Airlangga Prof. Dr. Muhammad Amin, dr, SpP dan mantan direktur Prof. Dr. H. Soedijono Tirtowidardjo, dr.Sp THT, Prof. Dr. Laba Mahaputera, drh., M.Sc, selaku Asisten Direktur I PPS Unair dan Dr. Soenarjo, dr., M.Sc., selaku Asisten Direktur II PPS Unair beserta seluruh staf dan karyawan program

Pascasarjana Universitas Airlangga yang telah memberikan kesempatan, fasilitas dan berbagai kemudahan untuk mengikuti pendidikan pada program Pascasarjana Universitas Airlangga

Ketua program studi ilmu ekonomi Prof. Dr. Suroso Imam Zadjuli, S.E dan mantan ketua program studi ilmu ekonomi Prof. Armijn Rangkuti, S.E atas bantuan dan dorongan yang selama saya mengikuti pendidikan pada program Pascasarjana Universitas Airlangga.

Saya mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Pertamina Indonesia yang telah memberikan bantuan pembiayaan perkuliahan, kepada Universitas Sumatera Utara dan Fakultas Ekonomi Universitas Sumatera Utara yang telah membantu bantuan biaya hidup, transportasi dan biaya penelitian. Atas bantuan tersebutlah saya dapat mengikuti pendidikan pada program Pascasarjana Universitas Airlangga.

Rektor Universitas Sumatera Utara Prof. Chairuddin P. Lubis, DTM&H, Sp A(K) yang telah memberikan dorongan kesempatan dan bantuan finansial kepada saya untuk melanjutkan pendidikan doktor di program Pascasarjana Universitas Airlangga.

Direktur Pascasarjana Universitas Sumatera Utara Dr. Ir. Sumono, MS, yang telah membenkan dorongan dan kesedian pengurusan administrasi kerja sama USU dan UNAIR dan persiapan sampai dengan selesainya program pendidikan Doktor pada program Pascasarjana Universitas Airlangga

Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Sumatera Utara Sudardjat Sukadam, MBA dan ketua jurusan studi pembangunan Lic. Rer. Reg. Sirojuzilam, S.E yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk mengikuti pendidikan program doktor pada program Pascasarjana Universitas Airlangga.

Staf pengajar program Doktor Pascasarjana Universitas Airlangga, Prof. Dr. Suroso Imam Zadjuli S.E, Prof. Soetandyo Wignjosebroto. MPA, Prof. Dr. Imam Syakir, S.E, Prof. Dr. Sri Maimunah Soeharto, S.E., Dr. Risputra Rokytomar, S.E, M.A (Alm), Dr. I. B. M. Santika, S.E., Prof. Dr. Zainuddin, Apt, Widodo J.P, dr, M S, MPH, Dr, PH., Prof. Budiman, chr Drs, Ec, MA., Ph.D, Prof. Dr. Koenta Wibisono Siswomihardjo, yang telah memberikan wacana dan dasar teoritis yang sangat bermanfaat dalam penulisan disertasi ini dan Dr. Soedjono Abipraja, S.E yang telah banyak memberi koreksi tata bahasa dan penulisan demi penyempurnaan disertasi ini. Serta Tim Penguji Ujian Tertutup dan Terbuka yang telah berkenan untuk menguji saya.

Kepada masyarakat pantai penebang kayu bakau yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian ini, Ketua Bappeda, Camat dan Kepala Desa di lingkungan Kabupaten Langkat serta teman berasal dari USU maupun bukan yang telah banyak membantu dan kemudahan pada saat pengumpulan data di lapangan maupun proses pendidikan di Pascasarjana Unair

Seterusnya rasa hormat disampaikan kepada ibunda Imah Surbakti (Alm), ayahanda Ibrahim dan kepada mertua yang telah memberikan semangat dan motivasi serta tidak henti-hentinya mendoakan kesehatan dan keberhasilan anaknya. Teristimewa untuk istriku Umi Kaisum, anakku Rachmi Badriah, dan keluargaku yang telah memberikan semangat untuk menyelesaikan program doktor pada program Pascasarjana Universitas Airlangga. Terakhir saya sampaikan terimakasih yang tidak terhingga kepada teman yang tidak disebutkan namanya yang telah memberikan semangat untuk menyelesaikan studi program doktor Pascasarjana Universitas Airlangga.

Akhirnya kepada semua pihak yang telah membantu untuk menyelesaikan disertasi ini. Saya doakan sehat wal'afiat dan sukses dalam melaksanakan tugas sehari-hari dan mendapat balasan dari Allah SWT. Amen

RINGKASAN

Faktor sosial ekonomi masyarakat pantai merupakan sebab yang mengarah pada suatu keputusan ekonomi maupun non ekonomi, untuk kepentingan pribadi maupun untuk kepentingan umum, kadang-kadang tindakan perorangan atau kelompok atas kegiatan produksi dan konsumsi yang secara tidak sadar dapat menimbulkan eksternalitas bagi orang lain.

Penelitian ini mencoba mengkaji faktor sosial ekonomi masyarakat pantai yang melakukan penebangan kayu bakau di Kabupaten Langkat. Tujuan penelitian ini untuk : 1. mengetahui keadaan sosial ekonomi masyarakat pantai penebangan kayu bakau. 2. Mengkaji pengaruh faktor sosial ekonomi, tingkat pendidikan, tingkat umur, pengeluaran rumah tangga, hari kerja per bulan, harga kayu bakar, status ekonomi dan pengetahuan lingkungan hidup terhadap penebang kayu bakau. 3. Mengkaji faktor sosial ekonomi, tingkat umur, hari kerja per bulan, harga kayu bakau, status ekonomi, pengetahuan lingkungan hidup, rasio pendapatan terhadap pengeluaran rumah tangga dan penebang kayu bakau terhadap pendapatan hasil kayu bakau. 4. mengkaji perilaku status ekonomi penebang kayu bakau yang miskin dan tidak miskin terhadap penebang kayu bakau. 5. Mengkaji perilaku pengetahuan lingkungan hidup penebang kayu bakau yang tinggi dan yang rendah terhadap penebang kayu bakau. 6. Mengetahui pandangan

penebang kayu bakau terhadap keberadaan sumberdaya alam hutan bakau di kabupaten Langkat.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan variasi pengembangan ilmu pengetahuan terutama bidang ilmu ekonomi lingkungan sumberdaya alam dan ekonomi serta sebagai bahan masukan bagi pengambilan keputusan dalam mengelola hutan bakau di kabupaten Langkat.

Penelitian ini sifatnya penelitian pengamatan terhadap penebang kayu bakau di Kabupaten Langkat, dengan menggunakan rumus N tidak diketahui, besar sampel 385 orang. Penentuan sampel dengan teknik *non random sampling* dan cara *snow ball sampling*, pengumpulan data dilakukan wawancara langsung kepada responden yang berpedoman kepada kuesioner yang telah dipersiapkan. Metoda analisis yang digunakan, Mann Whitney U, Regresi Linier berganda dan deskripsi.

Hasil penelitian ini menunjukkan :

1. Keadaan sosial ekonomi masyarakat pantai dilihat dari aspek pendapatan sebelum melakukan penebangan kayu bakau rata – rata Rp 245.384,42 per bulan, rata – rata pengeluaran per bulan Rp 302.500. jumlah tanggungan keluarga rata – rata 3,55 orang. Tingkat pendidikan SD 64,90%, SMP 20,80% dan SMA 4,70% dan tidak pernah sekolah 9,6%. Tempat tinggal berstatus milik sendiri 75,60%, sewa 4,90%, warisan 5,2%, lainnya 0,80% dan rata – rata pendapatan dari hasil penebangan kayu bakau Rp 677.170,13.

2. Faktor sosial ekonomi : tingkat pendidikan, tingkat umur, pengeluaran rumah tangga, hari kerja per bulan, harga kayu bakau, status ekonomi, pengetahuan lingkungan hidup dan pendapatan hasil kayu bakau secara bersama berpengaruh terhadap penebangan kayu bakau pada tingkat kepercayaan 95%. Secara parsial faktor sosial ekonomi, tingkat pendidikan dan status ekonomi tidak berpengaruh secara nyata terhadap penebang kayu bakau pada tingkat kepercayaan 95%. Sedangkan faktor sosial ekonomi, tingkat umur, pengeluaran rumah tangga, hari kerja per bulan, harga kayu bakau, pengetahuan lingkungan hidup dan pendapatan hasil kayu bakau berpengaruh secara nyata terhadap penebang kayu bakau pada tingkat kepercayaan 95%. Pengaruh faktor sosial ekonomi yang negatif adalah faktor tingkat umur dan harga kayu bakau dan yang bersifat positif adalah faktor tingkat pendidikan, pengeluaran rumah tangga, hari kerja per bulan, status ekonomi, pengetahuan lingkungan dan pendapatan hasil kayu bakau.
3. Faktor sosial ekonomi, tingkat umur, hari kerja per bulan, status ekonomi, pengetahuan lingkungan hidup, rasio pendapatan terhadap pengeluaran rumah tangga penebang kayu bakau dan harga kayu bakau secara bersama berpengaruh secara nyata terhadap tingkat pendapatan hasil kayu bakau pada tingkat kepercayaan 95%. Secara parsial faktor sosial ekonomi, tingkat umur dan hari kerja per bulan tidak berpengaruh nyata terhadap pendapatan hasil kayu bakau pada tingkat kepercayaan 95%. Pengaruh faktor sosial ekonomi yang negatif adalah faktor tingkat umur,

status ekonomi, pengetahuan lingkungan hidup dan pengaruh yang bersifat positif adalah faktor hari kerja per bulan, rasio pendapatan terhadap pengeluaran rumah tangga penebang kayu bakau dan harga kayu bakau.

4. Tidak ada perbedaan yang nyata status ekonomi penebang kayu bakau yang miskin dan tidak miskin terhadap tindakan penebangan kayu bakau pada tingkat kepercayaan 95%
5. Ada perbedaan yang nyata penebang kayu bakau yang berpengetahuan lingkungan hidup yang tinggi dan berpengetahuan lingkungan hidup yang rendah terhadap tindakan penebangan kayu bakau pada tingkat kepercayaan 95%.
6. Menurut pandangan responden terhadap pemulihan kerusakan hutan bakau diperlukan tindakan penanaman kembali, distop penebangan kayu bakau, distop pertambakkan, dan adanya sistem pengelolaan hutan bakau yang berkelanjutan.
7. Tentang penyerahan hak pengelolaan hutan bakau, maka responden berpendapat agar diserahkan kepada usaha koperasi, perusahaan terbatas, usaha bersama dan diserahkan kepada badan usaha milik daerah.
8. Menurut pandangan responden kendala yang dihadapi dalam pengelolaan hutan bakau adalah masalah peraturan, modal, pencurian, pengawasan, kemampuan sumberdaya manusia dan bantuan pemerintah yang terbatas.

9. Menurut pendapat responden dengan adanya pengalihan fungsi lahan hutan bakau dan persawahan ke usaha pertambakan akan menimbulkan dampak negatif. Dampak negatif yang sudah dirasakan responden adalah terjadinya kerusakan hutan bakau, banjir pada pasang tertentu, jumlah ikan yang ditangkap berkurang, lahan penebangan semakin sempit, resapan air laut ke darat, jenis ikan yang ditangkap berkurang, dan jarangnyanya nelayan menemukan jenis ikan tertentu seperti ikan bawal, kakap, getapu, kepiting batu, udang, kakap merah, kertang, talang, senangin, belanak dan sembilang .



ABSTRACT

The research was to observe the issue of mangrove damage that caused by human behavior through mangrove wood cutting down. The purpose of the research were : (1) To know the economic social condition of coastal society that cutting down the mangrove wood. (2) To examine the economic social factor of the people that cutting down the mangrove wood toward mangrove cutting down. (3) To examine the economic social factor of the people that cutting down the mangrove wood toward the income from mangrove wood. (4) To examine the status economic of the people that cutting down the mangrove wood toward mangrove wood cutting down activity. (5) To examine the acknowledgement of the people that cutting down the mangrove wood about natural environment toward mangrove wood cutting down activity. (6) To know the point of view of coastal society that cutting down mangrove wood toward the existing of mangrove woods natural resources.

The number of samples was totally 385 peoples with non random technique through accidental way and data collection technique through the interview, which based on questioner that was already prepared. The analys was done with Mann Whitney U and Double Linier Regression.

The result of this research showed that: (1) Economic social factor: the level of education, age, household expenses, days of work for a month, the price of mangrove wood, economic status, the acknowledgment of natural environment and the income from mangrove wood were truly influenced toward the mangrove wood cutting down. (2) Economic social factor: the level of age, days of work for a month, economic status, the acknowledgment of natural environment, the ratio of income toward household expenses, mangrove wood cutting down activities and the price of mangrove wood were truly influenced toward the income from mangrove wood. (3) There were no actual difference in social economic factor of the people that cutting down the mangrove wood toward their behavior. (4) There were some actual difference in the acknowledgment of natural environment of the people that cutting down the mangrove wood toward their behavior.

Key words : the mangrove wood cutting down, economic social factor, the economic status of the people that cutting down mangrove woods, the acknowledgment of natural environment.

DAFTAR ISI

	Halaman
PERSETUJUAN.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
RINGKASAN.....	xi
ABSTRACT.....	xvi
DAFTAR ISI	xvii
DAFTAR TABEL	xx
DAFTAR GAMBAR	xxv
DAFTAR LAMPIRAN	xxix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Perumusan Masalah	6
1.3. Tujuan Penelitian	11
1.3.1 Tujuan umum	11
1.3.2 Tujuan khusus	11
1.4. Manfaat Penelitian	13
1.4.1. Manfaat penelitian bagi perkembangan ilmu pengetahuan	13
1.4.2. Manfaat penelitian bagi perkembangan praktis	14
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	16
2.1 Ekonomi Sumberdaya Alam	16
2.2. Degradasi Hutan Bakau	26
2.3. Ekonomi Lingkungan	32
2.4 Eksternalitas	37
2.5. Pemanfaatan Sumberdaya Alam Hutan Bakau Secara Berkelanjutan	43
2.6. Fungsi Penawaran dan Produksi	51
2.6.1. Fungsi penawaran	51
2.6.2 Fungsi produksi	53
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN.....	59
3.1. Kerangka Konseptual Penelitian	59
3.2. Hipotesis	69
BAB 4 METODE PENELITIAN	70
4.1. Rancangan Penelitian	70
4.2. Populasi, Sampel, Besar Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel	72

4.2.1.	Populasi	72
4.2.2.	Sampel (responden)	74
4.2.3.	Besarnya sampel	74
4.2.4.	Teknik penentuan sampel	75
4.3.	Variabel Penelitian	76
4.3.1.	Klasifikasi variabel	76
4.4.	Definisi Operasional	77
4.5.	Metode dan Instrumen Pengumpulan Data	80
4.5.1.	Metode pengumpulan data	80
4.5.2.	Instrumen pengumpulan data	81
4.6.	Lokasi Penelitian	83
4.7.	Prosedur Pengumpulan Data	83
4.8.	Analisis Data	84
BAB 5	PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS HASIL	
	PENELITIAN	87
5.1.	Penyajian Data	87
5.2.	Data Pendukung	87
5.2.1.	Keadaan geografis	87
5.2.2.	Tata guna lahan	90
5.2.3.	Komposisi penduduk berdasarkan jenis kelamin dan sexratio	92
5.2.4.	Komposisi penduduk berdasarkan tingkat umur	94
5.2.5.	Komposisi penduduk berdasarkan tingkat pendidikan	97
5.2.6.	Komposisi penduduk berdasarkan lapangan pekerjaan	100
5.2.7.	Struktur perekonomian kabupaten Langkat	103
5.2.8.	Pertumbuhan ekonomi dan PDRB per kapita kabupaten Langkat	105
5.2.9.	Eksport arang	106
5.3.	Data Hasil Penelitian	108
5.3.1.	Karakteristik responden	108
5.3.1.1.	Komposisi umur dan jumlah tanggungan keluarga ..	109
5.3.1.2.	Agama dan etnis	110
5.3.1.3.	Tingkat pendidikan	111
5.3.1.4.	Pekerjaan responden	112
5.3.1.5.	Pendapatan dan pengeluaran responden sebelum dan sesudah penebangan kayu baku	115
5.3.1.6.	Luas dan status tempat tinggal	119
5.3.1.7.	Keberadaan tempat tinggal, alat masak, bahan bakar, penerangan, sumber air bersih dan sanitasi responden	120
5.3.1.8.	Status sarana transportasi untuk menebang kayu bakau	132

5.3.1.9	Jumlah kayu bakau yang ditebang per-hari dan jumlah hari menebang per-bulan.	133
5.3.1.10.	Jenis pohon bakau yang ditebang dan alasan. . . .	135
5.3.1.11	Pendapatan responden dari hasil menebang kayu bakau.	136
5.3.1.12.	Penjualan kayu bakau oleh responden.	139
5.3.1.13.	Harga jual kayu bakau.	140
5.3.1.14.	Alat yang digunakan untuk menebang.	141
5.3.1.15.	Lama menekuni penebangan kayu bakau.	142
5.3.1.16.	Alasan melakukan pekerjaan sebagai penebang kayu bakau.	143
5.3.2.	Pandangan Responden.	145
5.3.2.1	Kerusakan hutan bakau.	145
5.3.2.2.	Pengelolaan hutan bakau.	146
5.3.2.3.	Bentuk usaha pengelolaan hutan bakau.	148
5.3.2.4.	Kendala dalam pengelolaan hutan bakau.	149
5.3.2.5.	Dampak mengalihkan lahan hutan bakau ke pertambakan.	150
5.3.4.	Analisis Hasil Penelitian.	153
5.3.4.1	Fungsi penebangan kayu bakau.	153
5.3.4.2.	Fungsi pendapatan penebang kayu bakau.	159
5.3.4.3.	Status ekonomi penebang kayu bakau terhadap tindakan penebangan kayu bakau.	164
5.3.4.4	Tingkat pengetahuan lingkungan hidup penebang kayu bakau terhadap tindakan penebangan kayu bakau.	165
5.3.5	Uji Penyimpangan Asumsi Klasik.	166
BAB. 6	PEMBAHASAN.	186
6.1.	Pengaruh Status Ekonomi Terhadap Penebangan Kayu Bakau.	186
6.2.	Fungsi Pendapatan.	196
6.3.	Perbedaan Status Ekonomi Terhadap Penebang Kayu Bakau.	200
6.4	Tingkat Pengetahuan Lingkungan Hidup Terhadap Penebang Kayu Bakau.	201
BAB 7	KESIMPULAN DAN SARAN.	203
7.1.	Kesimpulan.	203
7.2.	Saran.	208
7.2.1.	Kepada peneliti.	206
7.2.2.	Impelementasi kebijakan.	209
DAFTAR KEPUSTAKAAN	217
LAMPIRAN	225

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 1.1.1.	: KEADAAN FISIK HUTAN MANGROVE DI PROPINSI SUMATERA UTARA.....	2
Tabel 1.1.2.	: CONTOH KORELASI POSITIF ANTARA JUMLAH TANGKAPAN UDANG (PER TAHUN) DENGAN AREA LAHAN BASAH DI PANTAI (HUTAN MANGROVE).....	8
Tabel 4.2.1.1.	: LOKASI PENGAMATAN DESA PANTAI DI DAERAH TK. II KABUPATEN LANGKAT.....	73
Tabel 4.5.2.	: ATRIBUT PERILAKU EKONOMI MASYARAKAT PANTAI, INDIKATOR UNIT PENGUKURAN DAN TEKNIK PENGUKURAN DATA.....	82
Tabel 5.2.1.1.	: LETAK GEOGRAFIS, LUAS DAN LETAK DIATAS PERMUKAAN LAUT DAERAH SAMPEL KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2000	89
Tabel 5.2.2.1.	: PENGGUNAAN TANAH DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2001.....	91
Tabel 5.2.2.2.	: TATA GUNA TANAH PADA DAERAH DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2000	91
Tabel 5.2.3.1.	: JUMLAH PENDUDUK, SEX RATIO DAN PERTUMBUHAN PENDUDUK PADA DAERAH SAMPEL DAN KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2000	94
Tabel 5.2.4.1.	: LUAS DAERAH, JUMLAH PENDUDUK DAN TINGKAT KEPADATAN PENDUDUK DI KABUPATEN LANGKAT DAN DAERAH SAMPEL TAHUN 2000.....	95
Tabel 5.2.4.2.	: KOMPOSISI UMUR PRODUKTIF, TIDAK PRODUKTIF DAN RATIO BEBAN TANGGUNGAN DI KABUPATEN LANGKAT DAN DAERAH SAMPEL TAHUN 2000	97

Tabel 5.2.5.1.	TINGKAT PENDIDIKAN TERTINGGI YANG DITAMATKAN PENDUDUK KABUPATEN LANGKAT DAN DAERAH SAMPEL TAHUN 2000	101
Tabel 5.2.6.1.	KOMPOSISI PENDUDUK BERDASARKAN LAPANGAN PEKERJAAN DI KABUPATEN LANGKAT DAN DAERAH SAMPEL TAHUN 2000	104
Tabel 5.2.7.1.	DISTRIBUSI PROSENTASI PDRB, MENURUT LAPANGAN USAHA ATAS DASAR HARGA KONSTAN 1993 DAN HARGA BERAKU TAHUN 1997 – 1999	105
Tabel 5.2.8.1.	PDRB PER KAPITA KABUPATEN LANGKAT ATAS DASAR HARGA BERLAKU 1993 DAN ATAS DASAR HARGA KONSTAN TAHUN 1995-2000	106
Tabel 5.2.9.1.	REALISASI EKSPOR ARANG PROPINSI SUMATERA TAHUN 1996 – 2000	108
Tabel 5.3.1.1.1.	RATA-RATA USIA DAN TANGGUNGAN KELUARGA RESPON DAN PADA DAERAH SAMPEL DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2001	110
Tabel 5.3.1.2.1.	ETNIS RESPONDEN MENURUT DAERAH PENGAMATAN DI KABUPATEN LANGKAT	111
Tabel 5.3.1.3.1.	TINGKAT PENDIDIKAN TINGGI YANG PERNAH DIKUTI RESPONDEN PADA DAERAH SAMPEL DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2001	113
Tabel 5.3.1.4.1.	KOMPOSISI PEKERJAAN RESPONDEN PADA DAERAH PENGAMATAN DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2001	114
Tabel 5.3.1.5.1.	RATA-RATA PENDAPATAN DAN PENGELUARAN RESPONDEN PER BULAN SEBELUM USAHA PENEBAANGAN KAYU BAKAU PADA DAERAH PENGAMATAN DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2001	116

Tabel 5.3.1.5.2.	: RESPONDEN KATAGORI MISKIN DAN TIDAK DENGAN EKIIVALEN BERAS UKURAN SAYOGYO PADA PENGAMATAN DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2001	117
Tabel 5.3.1.5.3.	: RATA-RATA PENDAPATAN DAN PENGELUARAN RESPONDEN PER BULAN SESUDAH PENEBAANGAN KAYU BAKAU PADA DAERAH PENGAMATAN DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2002.....	118
Tabel 5.3.1.6.1	: RATA-RATA LUAS DAN STATUS TEMPAT RESPONDEN PADA DAERAH PENGAMATAN DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2001.....	121
Tabel 5.3.1.8.1.	: JENIS DAN STATUS SARANA TRANSPORTASI PENEBAANGAN KAYU BAKAU YANG DIGUNAKAN OLEH RESPONDEN PADA DAERAH PENGAMATAN DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2001.....	133
Tabel 5.3.1.9.1.	: RATA-RATA JUMLAH KAYU BAKAU YANG DITEBANG PER HARI DAN JUMLAH HARI MENEBAANG OLEH RESPONDEN PADA DAERAH PENGAMATAN DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2001.	135
Tabel 5 3,10,1	: ALASAN RESPONDEN MENEBAANG JENIS POHON BAKAU YANG DITEBANG PADA DAERAH PENGAMATAN DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2001.....	136
Tabel 5.3.11.1.	: RATA-RATA PENDAPATAN RESPONDEN DARI USAHA PENEBAANGAN KAYU BAKAU PADA DAERAH PENGAMATAN DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2001	137
Tabel 5 3,11,2	: PENDAPATAN RESPONDEN DARI HASIL MENEBAANG KAYU BAKAU PERHARI PADA MASING – MASING DAERAH PENGAMATAN DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2001.....	138

Tabel 5.3.12.1.	PENJUALAN KAYU BAKAU OLEH RESPONDEN PADA DAERAH PENGAMATAN DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2001.....	139
Tabel 5.3.13.1.	RATA-RATA HARGA JUAL KAYU BAKAU YANG DITERIMA OLEH RESPONDEN PADA DAERAH PENGAMATAN DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2001.....	141
Tabel 5.3.14.1.	ALAT YANG DIGUNAKAN UNTUK MENEBAANG OLEH RESPONDEN PADA DAERAH PENGAMATAN DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2001	142
Tabel 5.3.15.1.	RATA-RATA LAMA MELAKUKAN PEKERJAAN SEBAGAI PENEBAANG KAYU BAKAU OLEH RESPONDEN PADA DAERAH PENGAMATAN DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2001	143
Tabel 5.3.16.1.	ALASAN RESPONDEN MELAKUKAN PEKERJAAN SEBAGAI PENEBAANG KAYU BAKAU PADA DAERAH PENGAMATAN DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2001	144
Tabel 5.3.2.1.1.	PENDAPAT RESPONDEN TERHADAP PENANGGULANGAN KERUSAKAN HUTAN BAKAU PADA DAERAH PENGAMATAN DI KABUPATEN LANGKAT 2001.....	146
Tabel 5.3.2.2.1.	PENDAPAT RESPONDEN TERHADAP PENGELOLAAN BAKAU YANG SESUAI PADA DAERAH PENGAMATAN DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2001.....	147
Tabel 5.3.2.3.1.	BENTUK USAHA PENGELOLAAN HUTAN BAKAU YANG SESUAI MENURUT RESPONDEN PADA DAERAH PENGAMATAN DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2001.....	148
Tabel 5.3.2.4.1.	KENDALA DALAM PENGELOLAAN HUTAN BAKAU MENURUT RESPONDEN PADA DAERAH PENGAMATAN DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2001.....	150

Tabel 5.3.2.5.1	: DAMPAK MENGALIHKAN LAHAN HUTAN BAKAU DAN LAHAN PERTANIAN KE PERTAMBAKAN. MENURUT RESPONDEN PADA DAERAH PENGAMATAN DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2001	152
Tabel 5.3.4.5.1	: HASIL REGRESI FUNGSI PENEBAANGAN KAYU BAKAU DI KABUPATEN LANGKAT .	154
Tabel 5.3.4.6.1.	: HASIL REGRESI FUNGSI PENDAPATAN MASYARAKAT PANTAI DI KABUPATEN LANGKAT.....	159
Tabel 5.3.4.3.1	: TEST STATISTIK DENGAN MANN-WHITNEY STATUS EKONOMI MISKIN DAN TIDAK MISKIN TERHADAP PENEBAANG KAYU BAKAU	165
Tabel 5.3.4.4.1	: TEST STATISTIK DENGAN MANN-WHITNEY PENGETAHUAN LINGKUNGAN YANG TINGGI DAN RENDAH TERHADAP PENEBAANG KAYU BAKAU	166
Tabel 5.3.5.1.1.	: KOEFISIEN KORFLASI DI ANTARA VARIABEL INDEPENDEN PADA FUNGSI PENEBAANGAN KAYU BAKAU.....	167
Tabel 5.3.5.1.2	: NILAI KOEFISIEN KOLINERITY VARIABEL BEBAS FUNGSI PENEBAANGAN KAYU BAKAU	168
Tabel 5.3.5.3.1.	: KOEFISIEN KORELASI DI ANTARA VARIABEL INDEPENDEN PADA FUNGSI PENDAPATAN HASIL KAYU BAKAU	177
Tabel 5.3.5.3.2.	: VARIANCE INFLATION FACTOR (VIF) VARIABEL BEBAS FUNGSI PENDAPATAN . .	178

DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar 2.1.1	: FUNGSI GANDA HUTAN MANGROVE.....	23
Gambar 2.2.1	: KONSEPSI KEGIATAN MANUSIA TERHADAP LINGKUNGAN HIDUP	27
Gambar 2.3.1	: THE CERCULAR FLOW MODEL OF ECONOMIC ACTIVITY	32
Gambar 2.3.2	: THE MATERIALS BALANCE MODEL : THE INTERDEPENDENCE OF ECONOMIC ACTIVITY AND NATURE	33
Gambar 2.3.3	: KURVA PENAWARAN DAN PERMINTAAN	36
Gambar 2.4.1	: SOCIAL COST OF A PRODUCTION EXTERNALITY.....	38
Gambar 2.4.2	: SKEMA PENYEBAB DAN JENIS EKSTERNALITAS.....	39
Gambar 2.4.3	: GAMBAR EXTERNALITAS YANG BERHUBUNGAN DENGAN PASAR.....	40
Gambar 2.4.4	: PERGESERAN KURVA MC PERUSAHAAN (B) AKIBAT BERDIRINYA PERUSAHAAN (C) ..	41
Gambar 2.4.5	: KURBA BIAYA MARGINAL SEBELUM DAN SESUDAH DIPERHITUNGAN BIAYA EKSTERNALITAS	42
Gambar 2.5.1	: HUBUNGAN ANTARA SUMBERDAYA ALAM HUTAN BAKAU TERHADAP PELAKU EKONOMI / MASYARAKAT TERHADAP LINGKUNGAN PEMBANGUNAN YANG BERKELANJUTAN	49
Gambar 2.5.2	: PERILAKU MASYARAKAT DAN REALITA YANG TERJADI DALAM PEMANFAATAN HUTAN BAKAU.....	50

Gambar 2.6.1.1	: KURVA PENAWARAN YANG BERGERAK KE KIRI ATAS DARI SS KE S'S' YANG DISEBABKAN OLEH HARGA INPUT.....	52
Gambar 2.6.1.2	: KURVA PENAWARAN YANG BERGERAK KE KANAN BAWAH DARI S'S' KE S'S' YANG DISEBABKAN HARGA INPUT MENURUN.....	53
Gambar 3.1.1	: KERANGKA KONSEPTUAL PENELITIAN	68
Gambar 5.3.5.1.1.	: SCATTERPLOT NILAI RESIDUAL VARIABEL INDEPENDEN TINGKAT PENDIDIKAN DENGAN NILAI VARIABEL DEPENDENT PENEANGAN KAYU BAKAU YANG DIPREDIKSI.....	168
Gambar 5.3.5.1.2	: SCATTERPLOT NILAI RESIDUAL VARIABEL INDEPENDEN TINGKAT UMUR DENGAN NILAI VARIABEL DEPENDENT PENEANGAN KAYU BAKAU YANG DIPREDIKSI.....	169
Gambar 5.3.5.1.3	: SCATTERPLOT NILAI RESIDUAL VARIABEL INDEPENDEN PENGELUARAN RUMAH TANGGA DENGAN NILAI VARIABEL DEPENDENT PENEANGAN KAYU BAKAU YANG DIPREDIKSI.....	170
Gambar 5 3 5.1.4	: SCATTERPLOT NILAI RESIDUAL VARIABEL INDEPENDEN HARI KERJA PER BULAN DENGAN NILAI VARIABEL DEPENDENT PENEANGAN KAYU BAKAU YANG DIPREDIKSI.....	171
Gambar 5.3.5.1.5	: SCATTERPLOT NILAI RESIDUAL VARIABEL INDEPENDEN HARGA KAYU BAKAU DENGAN NILAI VARIABEL DEPENDENT PENEANGAN KAYU BAKAU YANG DIPREDIKSI.....	172

Gambar 5.3.5.1.6 :	SCATTERPLOT NILAI RESIDUAL VARIABEL INDEPENDEN STATUS EKONOMI DENGAN NILAI VARIABEL DEPENDENT PENEBAANGAN KAYU BAKAU YANG DIPREDIKSI	173
Gambar 5.3.5.1.7 :	SCATTERPLOT NILAI RESIDUAL VARIABEL INDEPENDEN PENGETAHUAN LINGKUNGAN HIDUP DENGAN NILAI VARIABEL DEPENDENT PENEBAANGAN KAYU BAKAU YANG DIPREDIKSI.....	174
Gambar 5.3.5.1.8 :	SCATTERPLOT NILAI RESIDUAL VARIABEL INDEPENDEN HASIL KAYU BAKAU DENGAN NILAI VARIABEL DEPENDENT PENEBAANGAN KAYU BAKAU YANG DIPREDIKSI.....	175
Gambar 5.3.5.3.1 :	SCATTERPLOT NILAI RESIDUAL VARIABEL INDEPENDEN TINGKAT UMUR DENGAN NILAI VARIABEL DEPENDENT PENDAPATAN HASIL KAYU BAKAU YANG DIPREDIKSI	178
Gambar 5.3.5.3.2 :	SCATTERPLOT NILAI RESIDUAL VARIABEL INDEPENDEN HARI KERJA PER BULAN DENGAN NILAI VARIABEL DEPENDENT PENDAPATAN HASIL KAYU BAKAU YANG DIPREDIKSI	179
Gambar 5.3.5.3.3 :	SCATTERPLOT NILAI RESIDUAL VARIABEL INDEPENDEN HARGA KAYU BAKAU DENGAN NILAI VARIABEL DEPENDENT PENDAPATAN HASIL KAYU BAKAU YANG DIPREDIKSI	180
Gambar 5.3.5.3.4 :	SCATTERPLOT NILAI RESIDUAL VARIABEL INDEPENDEN STATUS EKONOMI DENGAN NILAI VARIABEL DEPENDENT PENDAPATAN HASIL KAYU BAKAU YANG DIPREDIKSI	181
Gambar 5.3.5.3.5 :	SCATTERPLOT NILAI RESIDUAL VARIABEL INDEPENDEN PENGETAHUAN LINGKUNGAN HIDUP DENGAN NILAI VARIABEL DEPENDENT PENDAPATAN HASIL KAYU BAKAU YANG DIPREDIKSI	182

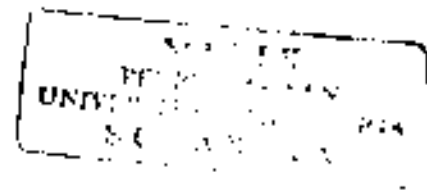
Gambar 5.3.5.3.6 :	SCATTERPLOT NILAI RESIDUAL VARIABEL INDEPENDEN RASIO PENDAPATAN TERHADAP PENGELUARAN RUMAH TANGGA DENGAN NILAI VARIABEL DEPENDENT PENDAPATAN HASIL KAYU BAKAU YANG DIPREDIKSI	183
Gambar 5.3.5.3.7 :	SCATTERPLOT NILAI RESIDUAL VARIABEL INDEPENDEN PENEBAANGAN KAYU BAKAU DENGAN NILAI VARIABEL DEPENDENT PENDAPATAN HASIL KAYU BAKAU YANG DIPREDIKSI	184



DAFTAR LAMPIRAN

		Halaman
Lampiran 1	KONDISI HUTAN BAKAU PROPINSI SUMATERA UTARA DAN KONDISI HUTAN BAKAU KABUPATEN LANGKAT	225
Lampiran 2	PETA KABUPATEN LANGKAT	226
Lampiran 3	DESA PANTAI DI KABUPATEN LANGKAT	227
Lampiran 4	DAFTAR PERNYATAAN SOSIAL EKONOMI MASYARAKAT PANTAI YANG MENEBAK KAYU BAKAU DI KABUPATEN LANGKAT	228
Lampiran 5	DAFTAR NILAI VARIABEL DEPENDEN DAN INDEPENDEN	233
Lampiran 6	KEBERADAAN TEMPAT TINGGAL, ALAT MASAK, BAHAN BAKAR, PENERANGAN, SUMBER AIR DAN SANITASI RESPONDEN	245
Lampiran 7	REGRESI FAKTOR SOSIAL EKONOMI PENEBAK KAYU BAKAU TERHADAP PENEBAKAN KAYU BAKAU	247
Lampiran 8	REGRESI FAKTOR SOSIAL EKONOMI PENEBAK KAYU BAKAU TERHADAP PENDAPATAN HASIL KAYU BAKAU	253
Lampiran 9	MANN-WHITNEY TEST STATUS EKONOMI	259
Lampiran 10	MANN-WHITNEY TEST PENGETAHUAN LINGKUNGAN HIDUP	260

BAB 1 PENDAHULUAN



1.1. Latar Belakang Masalah

Pembangunan ekonomi pada dasarnya adalah upaya manusia dalam melaksanakan produksi dan konsumsi secara terus-menerus untuk memenuhi kebutuhan manusia yang tidak terbatas. Produksi merupakan proses kombinasi antara sumberdaya ekonomi yang terdiri dari sumberdaya manusia, sumberdaya alam, sumberdaya buatan dan sumberdaya kelembagaan.

Keberadaan kekayaan sumberdaya ekonomi di setiap negara berbeda-beda, sehingga andalan modal dasarnya untuk pembangunan juga berbeda. seperti negara Cina mengandalkan sumberdaya manusia, Jepang mengandalkan sumberdaya teknologi, Amerika mengandalkan sumberdaya modal dan Indonesia lebih cenderung mengandalkan sumberdaya alam.

Hutan bakau merupakan bagian sumberdaya alam, keberadaan hutan bakau di pesisir pantai mempunyai fungsi sosial ekonomi dan bio-ekologis bagi kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya, namun pemanfaatan hutan bakau cenderung dengan pertimbangan jangka waktu pendek, sehingga terjadi eksploitasi hutan bakau secara tidak terkendali. Akibatnya hutan bakau menjadi rusak dan terdegradasi; 27% luas hutan bakau dunia berada di Indonesia, dan terluas dibandingkan dengan negara-negara lainnya

Buletin PKBSI (1999 : 60). Pada tahun 1982 luas hutan bakau di Indonesia 4,25 juta ha, dan pada tahun 1993 luasnya diperkirakan 3,74 juta ha (Departemen Kehutanan, 1995:1). Dalam kurun waktu sebelas tahun, luas hutan bakau berkurang 11,3% atau kurang lebih 1% berkurang setiap tahunnya selama periode 1982-1993.

Keberadaan luas hutan bakau di Sumatra Utara sekitar 85.393 ha. Kondisi yang baik sekitar 36,28% (31.173 ha) dan kondisi yang rusak sekitar 63,72 % (54 220 ha) Kabupaten dan kotamadya Propinsi Sumatera utara yang mempunyai hutan bakau alam: Nias, Tapanuli Tengah, Mandailing Natal, (Madina), Langkat, Deli Serdang, Asahan, dan Labuhan Batu. Secara rinci kondisi hutan bakau pada daerah masing - masing kabupaten/kotamadya di Propinsi Sumatera Utara dapat dilihat pada tabel berikut .

Tabel 1.1.1.
KEADAAN FISIK HUTAN MANGROVE
DI PROPINSI SUMATERA UTARA TAHUN 1999

No	Kab/Kodya	Luas (Ha)		Jumlah (Ha)	Bak (Ha)	Rusak (Ha)	Pemanfaatan
		Hutan Register	Hutan Rakyat				
1	Nias	-	9570	9570	8000	970	Tambak, Kebun
2	Tap Tengah	-	1800	1800	1570	230	Sawit Pertanian
3	Madina	2900	-	2900	2700	200	Pemukiman dan
4	Langkat	24810	10190	35000	13000	25000	Lahan terlantar
5	Deli Serdang	11800	8200	20000	5603	14697	
6	Asahan	11870	2253	14123	1500	12623	
7	Labuhan Batu	1700	-	1700	1200	500	

Ket: Di Karang Gading terdapat hutan Register seluas 15.765 Ha, rusak 5000 Ha (31,72%). Penyebab kerusakan adalah okupasi lahan, pembuatan tambak, dan penebangan liar bakau (mangrove).

Sumber: RLLKT, 1999

Kondisi hutan bakau di Kabupaten Langkat telah mengalami kerusakan yang sangat serius. Luas hutan bakau yang telah mengalami kerusakan seluas 25.000 ha atau sekitar 71,43%. Kondisi hutan bakau yang baik sekitar 10.000 ha atau sekitar 28,57%.

Akibat kerusakan hutan yang diperlakukan oleh perbuatan manusia, maka sebagian daerah tertentu seperti Pulau Tapak Kuda, hutan bakaunya tidak dapat menjalankan fungsinya untuk menahan gempuran ombak maupun erosi yang terjadi, akibatnya pulau tersebut semakin menciut. Mangrove sebagai kekayaan alam hayati mempunyai potensi ekonomi, secara tidak langsung telah menawarkan berbagai manfaat atau kegunaan kepada manusia, sehingga keberadaannya di alam sangat rentan untuk rusak disebabkan oleh tindakan manusia.

Berdasarkan uraian di atas, kerusakan hutan bakau oleh tindakan manusia dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Perambahan
2. Pengalihan fungsi hutan bakau menjadi:
 - a. lahan pertanian
 - b. lahan pertambakan
 - c. kawasan industri
 - d. kawasan perumahan/pemukiman

3. Penyerangan hama dan penyakit
4. Limbah industri
5. Bencana alam

Yang menyebabkan tindakan kerusakan lingkungan hutan bakau berdasarkan pengamatan awal antara lain:

1. Pertumbuhan penduduk
2. Kurangnya pengetahuan tentang ekosistem hutan bakau
3. Permintaan arang
4. Permintaan bahan bangunan dari kayu hutan bakau
5. Permintaan kayu hutan bakau untuk "*chipwood*"
6. Menurunnya pendapatan penduduk sekitar hutan bakau
7. Terbatasnya kesempatan kerja

Akibat kerusakan hutan bakau akan menimbulkan kerugian antara lain:

1. Terputusnya mata rantai makanan (*nursery ground*).
2. Terbatasnya sumber penghasilan masyarakat pantai.
3. Punahnya satwa tertentu, baik di daratan maupun di air.
4. Hilangnya tempat berlindung dan berkembang biak.
5. Terjadinya banjir.
6. Terjadinya abrasi
7. Terjadinya intrusi air laut

Menurut Suprayogo dkk (1996 : 72) kerusakan hutan mangrove di Kabupaten Bangkalan dikarenakan :

1. Status dan otoritas penguasaan garis pantai secara yuridis formal kurang jelas
2. Kebutuhan kayu bakar yang kurang diimbangi dengan penanaman kembali
3. Kontrol masyarakat yang rendah terhadap kerusakan kawasan mangrove
4. Penyuluhan manfaat mangrove sangat terbatas
5. Pengembangan kawasan pantai masih belum didasarkan pada tata ruang yang berwawasan lingkungan dan fungsi kawasan yang optimal
6. Masih kuatnya ketergantungan masyarakat pantai terhadap subsidi pemerintah dalam rehabilitasi kawasan mangrove

Tindakan yang dilakukan masyarakat dalam upaya pemanfaatan hutan bakau tanpa memperhatikan ekosistemnya akan menimbulkan eksternalitas negatif yang membuat hutan bakau menjadi rusak dan terdegradasi, sehingga daya dukungnya sebagai penyangga kehidupan berkurang, yang selanjutnya bisa menjadi bencana alam yang merugikan bagi makhluk hidup baik secara langsung maupun tidak langsung.

Berdasarkan uraian di atas yang menjadi masalah penelitian ini adalah **"Kerusakan Hutan Bakau Di Kabupaten Langkat"**.

Penelitian yang telah ada dalam konteks hutan bakau, masih memfokuskan pada aspek fisik, kimia dan biologi, dan belum memfokuskan pada aspek sosial dan ekonomi. Terutama aspek status ekonomi masyarakat, pengetahuan lingkungan, rasio pendapatan terhadap pengeluaran penebang kayu bakau terhadap penebangan kayu bakau.

Tindakan pemanfaatan hutan bakau oleh masyarakat pantai pada dasarnya untuk memenuhi kebutuhan hidupnya baik secara langsung maupun tidak langsung dalam upaya meningkatkan kesejahteraannya, namun tindakan masyarakat tersebut, ada yang didasarkan pada dorongan kebutuhan dasar dan ada juga yang didasarkan pada kesempatan ekonomi untuk mencapai suatu derajat status ekonomi tertentu. Tindakan perilaku ekonomi masyarakat pantai yang didasarkan faktor sosial ekonomi menjadi fokus perhatian penelitian yang dikemas dalam suatu judul **"Analisis Pengaruh Faktor Sosial Ekonomi Masyarakat Pantai Terhadap Penebangan Kayu Bakau di Kabupaten Langkat Sumatera Utara "**

1.2. Perumusan Masalah

Pembangunan pada dasarnya menginginkan suatu kondisi yang lebih baik dibandingkan dengan kondisi masa lalu. Dalam proses pelaksanaan pembangunan yang dilakukan secara langsung maupun tidak langsung akan memanfaatkan sumberdaya alam. Apabila pemanfaatan sumberdaya alam ini tidak memperhatikan lingkungan hidup, maka pada waktu tertentu kesediaan sumberdaya alam terbatas dalam merespon pembangunan. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Todaro (1998 : 406).

"Kerusakan atau degradasi lingkungan juga dapat menyusutkan laju pembangunan ekonomi. Hal ini mudah dimengerti karena kerusakan lingkungan akan menurunkan produktivitas sumberdaya alam serta memunculkan berbagai masalah kesehatan dan gangguan kenyamanan hidup. Pada gilirannya semua itu harus dipikul dengan biaya yang sangat tinggi".

Sejumlah faktor yang mempunyai pengaruh negatif terhadap kualitas lingkungan hidup perlu mendapat perhatian untuk dikaji, terutama tindakan manusia yang didasarkan pada status ekonomi masyarakat pantai yang kaya dan yang miskin, pengetahuan lingkungan hidup masyarakat pantai dan ratio pendapatan terhadap pengeluaran rumah tangga.

Menurut Nafis Sadek yang disitir Todaro (1998 : 406) bahwa: "Hampir semua degradasi atau kerusakan lingkungan hidup dunia yang terjadi sekarang ini terutama sekali diakibatkan oleh dua kelompok manusia. Yang pertama adalah orang-orang yang paling kaya, sedangkan yang kedua adalah orang-orang yang paling miskin".

Bertolak dari kebutuhan-kebutuhan ekonomi yang mendesak baik untuk bertahan hidup maupun menyesuaikan status ekonomi tertentu cenderung membuat sikap masa bodoh yang secara tidak sadar ikut melakukan pengerusakan hutan bakau yang sesungguhnya hutan bakau merupakan tumpuhan dasar kehidupan mereka secara keseluruhan.

Teori ekonomi lingkungan mengemukakan bahwa setiap tindakan seseorang akan selalu menimbulkan dampak bagi orang lain baik yang positif maupun yang negatif. Dampak yang diterima oleh beberapa pihak tertentu sebagai akibat kegiatan orang lain disebut eksternalitas.

Menurut Daryanto (1989 : 63) "Eksternalitas adalah pengaruh yang diterima oleh beberapa pihak sebagai akibat dari kegiatan ekonomi, baik produksi, konsumsi, atau pertukaran yang dilakukan pihak lain".

Menurut Todaro (1998 : 426-427) "Suatu eksternalitas tercipta apabila perilaku konsumsi atau produksi seseorang mempengaruhi kepentingan (menimbulkan dampak negatif bagi) orang-orang lain tanpa imbalan atau kompensasi sedikitpun"

Eksternalitas harus dicegah, jangan dibebankan kepada masyarakat yang dimunculkan oleh perambahan hutan bakau yang merugikan secara ekonomi dan bio-ekologis dan tidak pernah dikompensasi oleh pelaku ekonomi dan sebagian besar masyarakat menanggung dampak negatifnya.

Hilangnya hutan bakau akan mengakibatkan dampak negatif terhadap bio-ekologis berupa hilangnya "nursery ground" yang menyebabkan penurunan produktivitas perairan dalam menghasilkan ikan (Purnomo, 1995: 37). Luas hutan bakau mempunyai hubungan positif dengan hasil tangkapan ikan. Sebagaimana hasil yang telah dilakukan oleh beberapa negara seperti pada tabel berikut ini:

Table 1.1.2.
CONTOH KORELASI POSITIF ANTARA JUMLAH TANGKAPAN UDANG
(PER TAHUN) DENGAN AREA LAHAN BASAH DI PANTAI
(HUTAN MANGROVE)

Lokasi	Hasil Tangkapan (ton)	Luas mangrove	Koefisien Korelasi (r)	Sumber
Australia	0,2-15	0,1-0,8	0,76 (6)	Stapks at al. 1985
Malaysia	0-25	0-50	0,74 (7)	Jothy, 1984
Teluk	10-10,000	1-1,000	0,975 (15)	Boesdi & Turner, 1984
Meksiko	0,2-5	1-42	0,62 (6)	Pauly & Ingks, 1986
Philipina				

Sumber: Purnomo, 1995: 37 dalam "The Ecology an Management of Wetlands", vol 1, 1988

Penelitian yang telah ada dalam konteks hutan bakau yang disajikan Duta Rimba (1995 : 1-56) pada aspek fisik, kimia, biologi, seperti: Darmayati dkk (1995) dengan judul 'Akumulasi Logam Berat (Mn, Zn, Cu) pada famili Rhizophora Mueronata di Hutan Tanaman Mangrove Cilacap'. Supratman dkk (1995) dengan judul "Model Penduga Biomassa, Bagian Berkayu Rhizophora spp dan Bruguiera spp di Kalimantan Timur" Purwanto E. (1995, 38 - 42) dengan judul "Morpho Erosi Mangancam Kelestarian. PPLH UGM (1990; 3 - 13) dengan judul "Studi Pengembangan Pola Ekosistem Bakau". Penelitian yang pernah dilakukan di daerah Kabupaten Langkat oleh Padden (1993; 40) dengan judul "*The Malacca Straits Coastal Environment And Shrimp In North Sumatra Province*". Penelitian yang dilakukan Akhdiyati Kartamiharja dkk (1998; 51) dengan judul 'Kontribusi hutan terhadap pendapatan masyarakat sekitarnya', dan model estimasi yang diajukan sebagai berikut:

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + b_6X_6$$

Keterangan:

Y adalah pendapatan (Rp/kk/th)

X₁ adalah kayu bakar (m³/kk/th)

X₂ adalah hasil hutan non kayu (rp/kk/th)

X₃ adalah buruh kayu (rp/kk/th)

X₄ adalah ladang (Rp/kk/th)

X₅ adalah kebun karet (kg/kk/th)

b₀ adalah intercept

b₁... ..b₆ adalah koefisien regresi

Penelitian ini memperlihatkan hutan sebagai sumber pendapatan bagi kehidupan. Tidak mengamati pengaruh status ekonomi masyarakat, pengetahuan lingkungan hidup dan rasio pendapatan terhadap pengeluaran. Justru perhatian penelitian yang dilakukan ini akan mengamati faktor sosial ekonomi penebang kayu bakau terhadap penebangan kayu bakau maupun terhadap pendapatan hasil kayu bakau.

Terbatasnya tingkat pendidikan dan pengetahuan tentang lingkungan hidup tingkat pendapatan, status ekonomi masyarakat pantai membuat tindakan yang tidak rasional tanpa disadari tindakan tersebut membawa dampak negatif terhadap sosio ekonomi dan bio-ekologis. Dengan demikian perilaku masyarakat sangat menentukan keberadaan sumberdaya alam hutan bakau.

Berdasarkan uraian di atas dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana keadaan sosial ekonomi masyarakat pantai yang menebang kayu bakau di Kabupaten Langkat ?
2. Apakah faktor sosial ekonomi : tingkat pendidikan, tingkat umur, pengeluaran rumah tangga, hari kerja per bulan, harga kayu bakau, status ekonomi, pengetahuan lingkungan hidup dan pendapatan hasil kayu bakau berpengaruh terhadap penebangan kayu bakau ?
3. Apakah faktor sosial ekonomi : tingkat umur, hari kerja per bulan, status ekonomi, pengetahuan lingkungan hidup, rasio pendapatan terhadap pengeluaran rumah tangga, penebangan kayu bakau dan

- harga kayu bakau berpengaruh terhadap pendapatan hasil kayu bakau ?
4. Apakah ada perbedaan status ekonomi penebang kayu bakau yang miskin dengan yang tidak miskin terhadap tindakan penebangan kayu bakau ?
 5. Apakah ada perbedaan tingkat pengetahuan lingkungan hidup penebang kayu bakau yang tinggi dengan tingkat pengetahuan lingkungan hidup yang rendah terhadap tindakan penebangan kayu bakau ?
 6. Bagaimana pendapat penebang kayu bakau terhadap keberadaan sumberdaya alam hutan bakau di kabupaten Langkat ?

1.3. Tujuan Penelitian

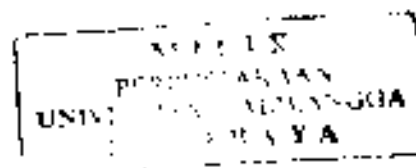
1.3.1. Tujuan umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengungkapkan secara analitik faktor sosial ekonomi masyarakat pantai yang menebang kayu bakau terhadap penebangan kayu bakau dan memberikan suatu konsep pengelolaan hutan bakau yang berdimensi ekonomis dan berwawasan lingkungan.

1.3.2. Tujuan khusus

Tujuan khusus yang diharapkan penelitian ini:

1. Mengetahui keadaan sosial ekonomi masyarakat pantai yang menebang kayu bakau di kabupaten Langkat.
2. Terkajinya pengaruh faktor sosial ekonomi : tingkat pendidikan, tingkat umur, pengeluaran rumah tangga, hari kerja per bulan, harga kayu bakau, status ekonomi, pengetahuan lingkungan hidup dan pendapatan hasil kayu bakau terhadap tindakan penebangan kayu bakau di kabupaten Langkat
3. Terkajinya pengaruh faktor sosial ekonomi : tingkat umur, hari kerja per bulan, harga kayu bakau, status ekonomi, pengetahuan lingkungan hidup, rasio pendapatan terhadap pengeluaran rumah tangga penebangan kayu bakau terhadap pendapatan hasil kayu bakau.
4. Terkajinya keadaan status ekonomi penebang kayu bakau yang miskin dan yang tidak miskin terhadap tindakan penebangan kayu bakau.
5. Terkajinya keberadaan tingkat pengetahuan lingkungan hidup penebang kayu bakau yang tinggi dan pengetahuan lingkungan hidup yang rendah terhadap tindakan penebangan kayu bakau.
6. Mengetahui pendapat penebang kayu bakau terhadap keberadaan sumber daya alam hutan bakau di Kabupaten Langkat.



1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat penelitian bagi pengembangan ilmu pengetahuan

Degradasi hutan bakau yang sudah diamati oleh penelitian sebelumnya masih tertuju kepada aspek fisik, kimia dan biologi, dan pengamatan ini secara khusus ditujukan kepada aspek sosial ekonomi, terutama status ekonomi, pengetahuan lingkungan hidup, ratio pendapatan terhadap pengeluaran rumah tangga. Pengeluaran rumah tangga, tingkat pendidikan, tingkat umur, hari kerja per bulan, harga kayu bakau terhadap penebangan kayu bakau, maupun terhadap pendapatan hasil kayu bakau. Masih perlu digali dalam mempertuas dan memberi variasi teori tentang degradasi hutan bakau. Penelitian ini akan memberi warna tentang teori degradasi hutan bakau dilihat paradigma, ekonomi lingkungan dan ekonomi sumberdaya alam.

Hasil penelitian akan menggambarkan : 1) faktor sosial ekonomi, tingkat pendidikan, tingkat umur, pengeluaran rumah tangga, hari kerja per bulan, harga kayu bakau, status ekonomi, pengetahuan lingkungan hidup dan pendapatan hasil kayu bakau berpengaruh secara nyata terhadap penebangan kayu bakau. 2) faktor sosial ekonomi, tingkat umur, hari kerja per bulan, status ekonomi, pengetahuan lingkungan hidup, rasio pendapatan terhadap pengeluaran rumah tangga, penebangan kayu bakau dan harga

kayu bakau berpengaruh nyata terhadap pendapatan hasil kayu bakau.

3) tidak ada perbedaan yang nyata status ekonomi penebang kayu bakau yang miskin dan tidak miskin terhadap tindakan penebangan kayu bakau.

4) ada perbedaan nyata pengetahuan lingkungan hidup penebang kayu bakau yang tinggi dan pengetahuan lingkungan hidup yang rendah terhadap tindakan penebangan kayu bakau.

1.4.2. Manfaat penelitian bagi pengembangan praktis

1. Tersusunnya pangkalan data pemanfaatan sumberdaya hutan bakau yang berhubungan dengan faktor sosial ekonomi penebang kayu bakau.
2. Dengan tersusunnya pangkalan data merupakan sumber masukan dalam pembuatan perencanaan program, bagi pemerintah, perguruan tinggi, pelaku ekonomi, Lembaga Swadaya Masyarakat dan masyarakat yang berkaitan dengan kekayaan sumberdaya hutan bakau.
3. Menyusun program pengolahan hutan bakau secara ekonomis dan berwawasan lingkungan di Kabupaten Langkat Sumatera Utara.
4. Menyusun program penyuluhan lingkungan hidup, dalam upaya meningkatkan kualitas lingkungan yang berkaitan dengan

pemanfaatan sumberdaya hutan bakau secara berkelanjutan yang melibatkan instansi terkait di lingkungan pemerintahan, perguruan tinggi dan Lembaga Swadaya Masyarakat secara terpadu.

5. Sebagai motivasi bagi peneliti yang memperdalam penelitian tentang kerusakan hutan bakau dari aspek sosial ekonomi.



BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Ekonomi Sumber Daya Alam

Hutan di Indonesia dikategorikan dalam hutan tropis dan merupakan sumberdaya alam yang tidak ternilai harganya. Hutan tropis merupakan alam kehidupan yang sangat kaya akan jenis-jenis tumbuh-tumbuhan, hewan dan mikro organisme yang mempunyai peranan penting bagi pembangunan, oleh karena potensi yang terkandung didalamnya berperan sebagai sumberdaya pembangunan, meliputi sumber-sumber bahan pangan, kayu, obat-obatan serta bahan mentah bagi industri (Subadi A, 2000 . 134)

Sumber daya alam merupakan modal dasar dalam menunjang pembangunan ekonomi yang pemanfaatannya mengacu pada prinsip ekonomi dengan mempertimbangkan jangka waktu masa kini dan masa datang serta setiap tindakan kegiatan proses harus berwawasan lingkungan

Teori ekonomi menyuguhkan prinsip atau hukum yang dapat dipakai sebagai pedoman untuk mengambil keputusan tentang cara yang sebaik-baiknya dalam mempergunakan sumber daya alam yang sudah terbatas dan dalam beberapa hal memang langka Menurut Suparmoko, M (1989 : 1)

Pada umumnya ilmu ekonomi diartikan sebagai ilmu yang mempelajari tentang bagaimana tingkah laku manusia secara perorangan maupun sebagai masyarakat berusaha memenuhi kebutuhan dari berbagai alat pemuas kebutuhan atau sumber daya alam yang terbatas adanya. Oleh karena itu manusia atau masyarakat harus melakukan pilihan dalam menggunakan alat pemuas kebutuhan atau sumber daya itu dan juga memilih di antara kebutuhan yang harus dipenuhi* .

Sumberdaya adalah sesuatu yang berguna dan mempunyai nilai pada saat ditemukan pada permukaan bumi maupun di dalam bumi. Di dalam bentuk bahan mentah atau belum diubah, mungkin merupakan sesuatu masukan yang digunakan dalam suatu proses menghasilkan sesuatu yang bernilai. Atau mungkin bahkan dapat secara langsung di konsumsi. Menurut Suparmoko M (1989 : 10)

"Sumberdaya alam ialah segala sesuatu yang berada dibawah maupun di atas bumi yang sifatnya masih potensial dan belum dilibatkan dalam proses produksi untuk meningkatkan tersedianya barang dan jasa dalam perekonomian. Sedangkan sumberdaya alam yang sudah diambil dari dalam atau dari atas bumi dan siap digunakan serta dikombinasikan dengan faktor-faktor produksi lainnya yang dapat menghasilkan produk baru yang berupa barang dan jasa bagi konsumen maupun produsen".

Sumberdaya alam tidak lain merupakan faktor produksi atau masukan dalam suatu proses produksi. Faktor tenaga kerja, modal dan teknologi berasal dari manusia, maka sumberdaya alam lebih bersifat pemberian alam. Alam telah menyediakan sejumlah tertentu sumberdaya alam yang dengan pertolongan teknologi sumberdaya tersebut dapat diambil untuk berbagai kepentingan. Dalam usaha mengambil sumberdaya alam menjadi siap pakai dan sampai dengan pemanfaatannya baik untuk konsumsi maupun sebagai masukan dalam proses produksi. Tindakan yang terbaik dalam mengambil keputusan, berpedoman kepada ilmu ekonomi sumberdaya alam.

Ilmu Ekonomi sumberdaya alam merupakan suatu cabang ilmu ekonomi yang menyuguhkan tentang pemilihan keputusan yang terbaik yang berkenaan dengan sumberdaya alam yang terbatas.

Affendi Anwar (1987:13), menguraikan peranan ilmu ekonomi sumberdaya alam dalam menghadapi persoalan-persoalan pembangunan, diharapkan dapat memberikan kerangka berpikir guna menentukan pilihan (*choice decision*) yang paling baik. Khususnya yang menyangkut penentuan pilihan bagaimana sumberdaya yang terjadi secara alam itu dimanfaatkan dan dialokasikan guna memenuhi kebutuhan manusia dalam rangka meningkatkan kesejahteraannya, baik keperluan masa kini maupun keperluan untuk generasi mendatang. Untuk itu ilmu ekonomi sumberdaya alam hutan bakau perlu dikembangkan secara konseptual, sehingga dapat membina kemampuan guna menentukan pilihan-pilihan yang lebih sesuai dengan tuntutan-tuntutan masyarakat yang makin meningkat.

Sumberdaya alam dapat dibedakan 1). Sumberdaya alam yang dapat diperbaharui (*renewable*). Yaitu sumberdaya yang bisa dihasilkan kembali baik secara alami maupun dengan bantuan manusia, seperti hutan, perikanan, tenaga surya dan sebagainya. 2). Sumberdaya alam yang tidak bisa diperbaharui (*non renewable/exhaustable*). Yaitu sumberdaya alam yang habis sekali dipakai, misalnya biji mineral, minyak dan gas. Konsekuensi dari pembagian sumberdaya alam antara yang "*renewable*" dan "*Non renewable*" diperlukan pendekatan yang berbeda dalam pengelolaan sumberdaya alam yang optimal.

Sumberdaya alam yang tidak dapat diperbaharui (*exhaustable*) atau habis terpakai, seperti minyak, merupakan sumber kekuatan utama dalam menggerakkan pembangunan di suatu negara. Tapi tidak semua negara

memiliki sumberdaya tersebut. Negara yang memiliki sumberdaya alam, seperti minyak tidak menjamin negara tersebut mengandalkan sumberdaya alam tersebut secara terus-menerus. Karena sifat sumberdaya alam tersebut habis terpakai dan tidak bisa didaur ulang, tetapi sumberdaya alam seperti seperti biji besi, biji tembaga yang tidak berguna lagi setelah menjadi sesuatu barang, bisa didaur ulang

Sumberdaya alam tersebut berguna bagi aspek kehidupan yang pengelolaannya dapat dilakukan oleh pihak pemerintah dan pihak swasta, yang diteruskan kepada konsumen melalui sistem pasar kompetitif ataupun sistem monopoli. Sumberdaya alam yang bersifat habis terpakai (*exhaustable*) yang jumlahnya terbatas, sedangkan tingkat penggunaannya terus meningkat dari tahun ketahun, maka perlu dilakukan pengelolaan secara tepat guna dan berhasil guna dalam konteks pembangunan nasional. Hutan merupakan salah satu kekayaan sumberdaya alam Indonesia yang tidak nilai harganya, termasuk didalamnya kawasan hutan bakau yang berpotensi besar guna kepentingan manusia.

Hutan dalam konteks pembangunan berkelanjutan akan memberikan manfaat ekonomi, ekologi dan sosial, sebagaimana yang diungkapkan HR Syankani (2001 : 146) :

Economic Benefit. There is double effect of forest management. Forests are capable to provide long-term employment opportunities. The local government will get the benefits derived from taxes and royalties imposed on forest products, contributing to monetary flows within the distnc.

Ecological Benefit. The benefit may be obtained in the form of intangible value of the forest, for example water structure,

climate, erosion prevention, conservation of fertile soil, etc. however, the intangible value is reduced by the loss of soil fertility, erosion, landslide and flood or lack of water resource. This has financial implications influencing income available for regional development

Social Benefit. A fair exploitation of forest resources will reduce social conflicts, and this benefit should be felt directly by the community living surrounding the forests. This will strengthen the ability to protect cultural, traditional and other esthetical values of forest sites. Sustainable forest management should be focused on achieving a balance of those three benefits.

Keuntungan Ekonomi

Keuntungan Ekonomi memberikan dampak ganda terhadap pengolahan hutan. Hutan sanggup menyediakan kesempatan kerja dalam jangka panjang. Pemerintah daerah akan memperoleh keuntungan dari pajak dan royalti dari hasil-hasil hutan dan berkontribusi terhadap aliran moneter di daerah.

Keuntungan Ekologi

Keuntungan yang diperoleh dari hutan dalam bentuk nilai "*intangible*" seperti struktur air, cuaca, pencegahan erosi, konservasi lahan dan lain - lain. Dengan demikian nilai "*intangible*" adalah mencegah kerugian kerusakan lahan, erosi, longsor dan banjir atau sumber air yang kurang. Keadaan ini berimplikasi terhadap keuangan yang berpengaruh terhadap pendapatan yang tersedia untuk pembangunan regional.

Keuntungan Sosial

Pengeksplotasian sumberdaya hutan yang adil akan mencegah sosial kompleks dan keuntungan ini akan berpengaruh langsung terhadap masyarakat sekitar hutan. Keberadaan ini akan dapat memperkuat

perlindungan budaya, tradisi dan nilai estetika dari hutan. Pengolahan hutan yang berkelanjutan seharusnya difokuskan untuk mencapai keseimbangan ketiga keuntungan yang dimilikinya.

Indonesia di antara negara-negara Asia memiliki potensi bakau tertinggi dan merupakan suatu modal dasar pembangunan yang cukup berharga di masa kini maupun mendatang jika kondisi yang ada tidak mengalami penurunan baik kualitas maupun kuantitas. Saat ini keadaan kawasan bakau di daerah tropis diseluruh dunia telah hilang lebih dari 25% (Ryan, 1992 dalam Siswomartono, D. 1996 : 6). Indonesia (Senger 1983, dalam Siswomartono, D. 1996 . 6) memiliki kawasan bakau terbesar di dunia juga telah kehilangan sebagian kawasan bakau. Kehilangan kawasan hutan bakau secara kualitas dan kuantitas pada umumnya disebabkan oleh pengembangan kegiatan pertanian, perambahan, pencemaran, dan abrasi.

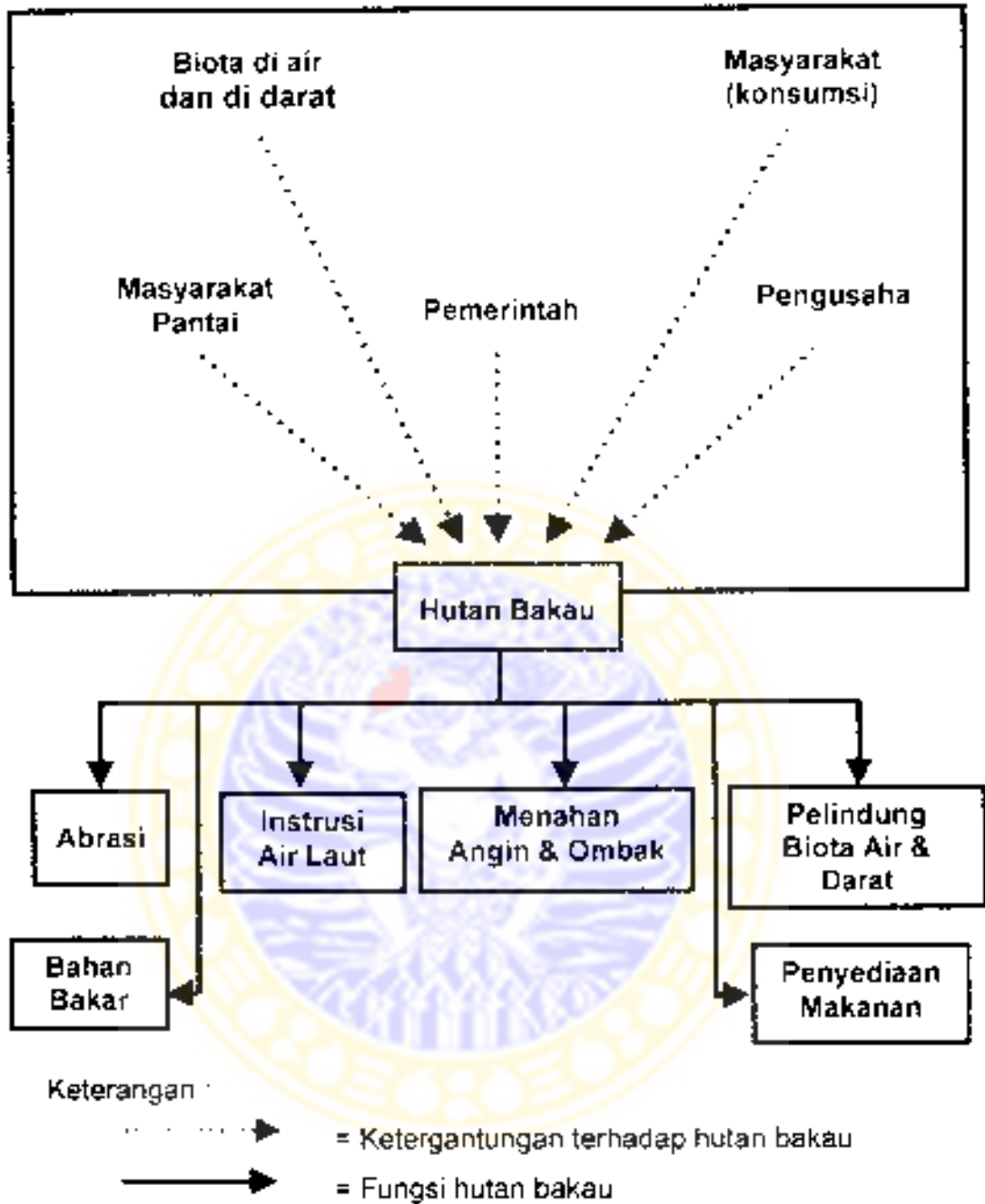
Pemanfaatan hutan bakau secara ekonomi harus diselaraskan dengan atas konsep pemanfaatan dan perlindungan. Ini berarti setiap kegiatan yang berorientasi untuk memperoleh keuntungan dari hutan bakau, harus berimbang dengan usaha pelestariannya. Menurut Tjadama dan Purwanto, Edi (1995 : 4)

"Fungsi ekologis mangrove sangat erat kaitannya dengan fungsi ekonomi. Berjenis-jenis biota laut hidup sangat tergantung kepada keberadaan hutan bakau. Perairan tempat populasi hutan bakau berfungsi sebagai tempat pengembangbiakan berjenis-jenis hewan air seperti ikan, udang, kerang bermacam-macam kepiting yang semuanya bernilai tinggi".

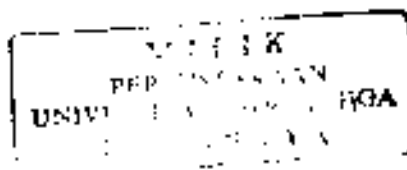
Keadaan ekosistem hutan bakau merupakan tempat bergantung mahluk hidup air maupun dipermukaan, sehingga kerusakan hutan bakau oleh perbuatan ulah manusia akan membawa akibat terhadap punahnya berbagai jenis kehidupan liar yang hidupnya tergantung pada hutan bakau. Ekosistem hutan bakau yang rusak dapat menurunkan sumber penghasilan masyarakat setempat dan pemerintah baik dari hasil hutan bakau maupun hasil tangkapan ikan, udang dan kepiting serta menimbulkan berbagai masalah lingkungan hidup seperti badai, erosi pantai, banjir dan merembes air laut ke daratan.

Pemulihan ekosistem hutan bakau yang sudah rusak memerlukan waktu yang lama dan biaya yang besar. Lebih baik melakukan tindakan pencegahan kerusakan hutan bakau daripada pemulihan hutan bakau. Tindakan pencegahan kerusakan hutan bakau dapat dilakukan dengan teknik tebang pilih atau penebangan pohon bakau tidak bersama akarnya atau menebang diatas cabang tertentu, sehingga ekosistem hutan bakau tidak terganggu dan dapat menjalankan fungsinya.

Fungsi ganda hutan bakau (lihat Gambar 2.1.1) perlu dipertahankan untuk kepentingan masa kini maupun untuk kepentingan masa akan datang dalam menjalani proses pembangunan yang berwawasan lingkungan sehingga pemanfaatan secara ekonomis perlu dibarengi dengan pelestarian fungsi hutan bakau yang perlu diterapkan agar ekosistemnya tidak terganggu.



Gambar 2 1.1 FUNGSI GANDA HUTAN MANGROVE



Ilmu ekonomi mempelajari tentang bagaimana tingkah laku manusia baik secara perorangan maupun bersama berusaha memenuhi kebutuhan dari berbagai alat pemuas kebutuhan yang terbatas melakukan pemilihan dalam menggunakan alat pemuas kebutuhan, pemilihan ini berarti merupakan sumberdaya yang dapat berupa barang konsumsi maupun barang untuk produksi.

Menurut Anwar (1991 : 63) sumberdaya ada tiga macam :

1. Sumberdaya alam
2. Sumberdaya manusia
3. Sumberdaya buatan manusia

Berdasarkan pembagian di atas, ada yang menambahkan lagi yaitu yang keempat adalah kelembagaan (institusi).

Sumberdaya alam dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat untuk bagaimana memanfaatkan yang terbaik, agar sumberdaya memberikan sumbangan yang maksimal kepada tingkat kesejahteraan masyarakat. Harus ada alokasi sumberdaya alam memenuhi persyaratan tertentu yang merupakan perwujudan efisien. Menurut Anwar (1991^a : 63) persyaratan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Mencegah pemborosan dan kemubajiran.
2. Ada pemanfaatan yang merata (*equity*), tentunya tidak mungkin merata betul.
3. Harus ada aspek keadilan (*justice*) dan fairness
4. Keberlanjutan (*sustainability*).

Pada saat sekarang dirasakan sumberdaya alam telah mengalami degradasi. Konsep *sustainability* menjadi penting, karena itu kelembagaan yang mengatur sumberdaya alam perlu dirubah sesuai tuntutan perkembangan efisien dan berkelanjutan. Sumberdaya manusia dan sumberdaya buatan selalu diperbaiki, untuk meningkatkan kapasitasnya. Misalnya melalui usaha pendidikan dan perawatan, sedangkan sumberdaya alam tidak pernah dipelihara dengan investasi modal yang berarti, sehingga degradasi secara perlahan-lahan akan menjadi kerusakan total.

Konsep ekonomi tentang sumberdaya alam telah lama dikenal tetapi yang menyangkut *sustainability* masih baru dipersoalkan. Hal ini terjadi karena sebagaimana dikemukakan Anwar (1991^b: 64) sebagai berikut :

1. Sumberdaya ini banyak jasa-jasa yang tidak dapat diperjual belikan di pasar. Sehingga tidak dicatat dalam mekanisme pasar. Contoh, jika ada pohon di hutan ditebang, hanya kayunya yang laku dipasar. Sedangkan jasa perlindungan, keindahan dan lain-lain tidak dapat dihargai, karena metodologi falsafahnya. Sebab ekonomi pasar menekankan pada *private goods*. Sedangkan sosial goods tidak ada yang menilai *assets* produktifnya dan juga jasa-jasanya
2. Sumberdaya alam ini memiliki sifat *command resource* (bersama) yang membawa cepat rusak dan sering terjadi malapetaka (*common tragedies*). hal ini disebabkan tidak dinilainya jasanya atau tidak ada harganya. Contoh udara, air, jasa hutan dan perlindungannya.
3. Sumberdaya alam merupakan hasil proses alamiah dan tidak seorangpun sanggup menciptakannya, maka sumberdaya alam tersebut mempunyai implikasi politik yang menyangkut siapa yang berhak atas sumberdaya alam tersebut.

Prinsip ekonomi sebagai acuan dalam penggunaan sumberdaya alam hutan bakau masih terbatas harus memilih alternatif penggunaan terbaik

yang berwawasan berkelanjutan, sehingga pemilihan berbagai penggunaan sumberdaya alam hutan bakau untuk kebutuhan berupa konsumsi maupun untuk proses produksi harus pemilihan penggunaan alternatif yang terbaik. Penggunaan alternatif ini dapat berupa penggunaan sekarang dan penggunaan masa yang akan datang. Dengan demikian prinsip ekonomi yang berkaitan dengan sumberdaya alam hutan bakau dapat memberikan :

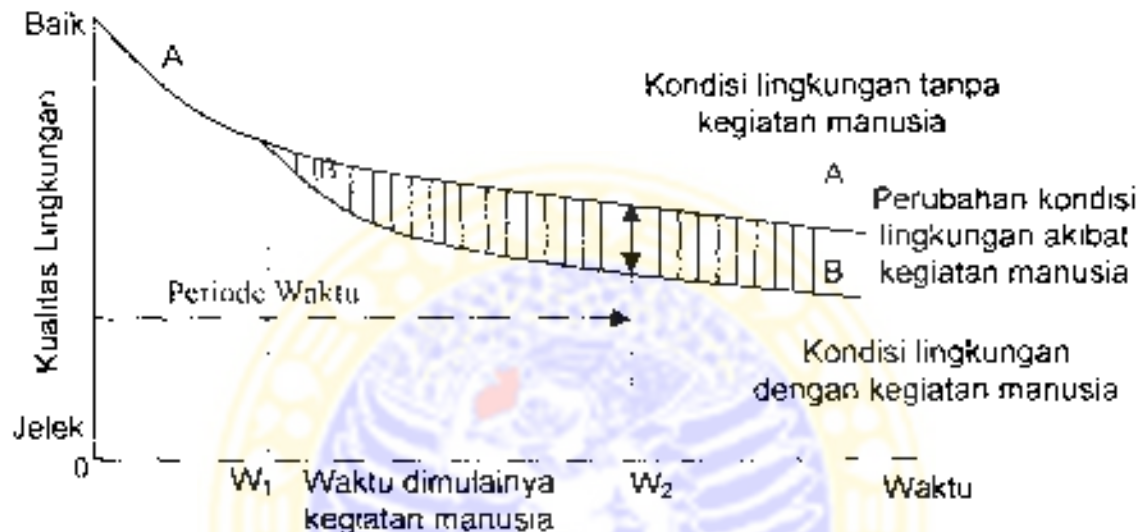
1. Tentang bagaimana mengambil keputusan penggunaan sumberdaya alam hutan bakau yang terbatas baik yang bersifat *renewable* maupun *unrenewable*.
2. Mampu membenkan informasi yang baik dan berguna untuk mengambil keputusan baik untuk perorangan maupun kelembagaan.
3. Memberikan kerangka pengelolaan sumberdaya alam hutan bakau yang bersifat *renewable* dan terbatas secara berkelanjutan (*sustainability*).
4. Memberikan alternatif cara penggunaan sumberdaya alam yang habis terpakai secara tepat waktu.
5. Sebagai masukan bagi pengambilan keputusan dalam membuat perencanaan yang berkaitan dengan sumberdaya alam.

2.2. Degradasi Hutan Bakau

Degradasi hutan bakau yang berkelanjutan akan mengganggu keseimbangan ekosistem yang ada di sekitarnya dan secara perlahan-lahan akan berkurang fungsi hutan bakau sebagai penghambat intrusi air laut, perlindungan pantai dari bahaya abrasi, " *nursery ground* ", perlindungan dan bertumbuhnya biota di air maupun biota bukan di air. Hilangnya fungsi hutan bakau ini berarti lenyapnya mata rantai berbagai penyangga kehidupan

yang tidak ternilai harganya baik untuk kepentingan pemerintah maupun masyarakat pantai pada khususnya.

Pengaruh kegiatan manusia terhadap kualitas lingkungan hidup akan cepat mengalami penurunan jika dibandingkan dengan tanpa ada kegiatan manusia. Kondisi ini dapat dijelaskan pada gambar berikut:



Sumber : Suroso I.Z., (1997 : 21)

Gambar 2.21 : KONSEPSI KEGIATAN MANUSIA TERHADAP LINGKUNGAN HIDUP

Berdasarkan Gambar 2.2.1 di atas dapat diketahui bahwa pada kurva AA menunjukkan kualitas lingkungan mengalami penurunan secara alamiah tanpa ada kegiatan manusia dalam konteks periode waktu tertentu. Pada kurva BB menunjukkan hubungan perubahan kualitas mengalami penurunan dengan adanya tindakan manusia tanpa memperhatikan kualitas lingkungan dalam kontek periode waktu tertentu. Kurva BB lebih curam dibandingkan dengan kurva AA, ini menunjukkan bahwa dengan adanya tindakan manusia

penurunan kualitas lingkungan akan lebih cepat dibandingkan dengan tanpa kegiatan manusia. Besar kualitas yang menurun diakibatkan oleh perlakuan manusia dengan tanpa kegiatan manusia dapat dilihat pada daerah yang diarsir. Pemanfaatan sumberdaya alam tidak dapat terelakkan dalam proses pelaksanaan pembangunan dan dampaknya yang negatif terhadap kualitas lingkungan hidup juga tidak dapat dihilangkan. Akan tetapi dapat meminimalkan dampak negatif terhadap kualitas lingkungan melalui penataan dan penggunaan teknologi melalui penataan peraturan dan penggunaan teknologi yang akrab dengan lingkungan dalam aktivitas ekonomi.

Keberadaan hutan mangrove di Indonesia, tidak terlepas dari beberapa tekanan yang berpengaruh terhadap menyusutnya areal hutan mangrove. Menurut Noor Y.R. (1994 : 305) 40% areal hutan mangrove telah hilang di antaranya karena kegiatan penebangan komersial, perubahan daerah mangrove menjadi areal pertanian dan peralihan fungsi menjadi areal tambak.

Menurut Perum Perhutani (1994 : 36) faktor dominan penyebab kerusakan hutan ialah pemanfaatan hutan yang berlebihan oleh manusia. Adapun gangguan karena alam antara lain banjir, kekeringan dan hama penyakit relatif kecil. Pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat pesat menyebabkan tuntutan untuk mendayagunakan sumberdaya mangrove terus meningkat. Faktor yang mendorong aktivitas manusia untuk memanfaatkan

hutan mangrove dalam rangka memenuhi kebutuhannya sehingga mengakibatkan rusaknya hutan mangrove antara lain

1. Keinginan untuk membuat pertambakan dengan lahan yang terbuka dengan harapan ekonomis dan menguntungkan, karena mudah dan murah.
2. Kebutuhan kayu bakar yang sangat mendesak untuk rumah tangga karena tidak ada pohon lain di sekitarnya yang bisa ditebang
3. Rendahnya pengetahuan masyarakat akan berbagai fungsi hutan mangrove.
4. Adanya kesenjangan antara petani tambak tradisional dengan pengusaha tambak modern, sehingga terjadi proses jual beli lahan yang sudah tidak rasional.

Nurkin.B. (1994:79) mengemukakan hutan mangrove di Sulawesi Selatan mengalami degradasi sebagai akibat tekanan yang berat karena adanya konversi menjadi penggunaan lahan lain. Dari total luas sebesar 112.000 ha yang ditaksir pada tahun lima puluhan, kini hanya tersisa 39.000 ha. Sebanyak 65% telah habis ditebang untuk dijadikan tambak, pemukiman atau mengalami degradasi karena ekstraksi untuk pengambilan kayu secara terus menerus tanpa memperhatikan usaha-usaha pemudaannya.

Hasil penelitian Nawawi dan Soedarmanto (1995 : 345) masalah kerusakan pantai di Kabupaten Probolinggo telah disadari sebagai akibat dari pembukaan tambak intensif. Hal ini konsekwensi dari tambak intensif membawa pencemaran bahan organik ke dalam lingkungan hutan bakau

sangat meningkat. Penggunaan peningkatan hutan bakau untuk usaha budidaya tambak tak diikuti penyerapan tenaga kerja di sekitar tambak. Hal ini terjadi karena usaha tambak merupakan jenis usaha padat modal bukan padat karya.

Hasil studi kasus rehabilitasi kawasan bakau dan hutan pantai di Kabupaten Pemalang dan Brebes, Jawa Tengah (Muin dan Setiawati, 1996 : 9) mempunyai kendala dalam pengembangan hutan bakau antara lain :

1. Munculnya petak-petak tambak baru dalam di kawasan pengembangan bakau.
2. Adanya penangkapan ikan di areal pengembangan yang menyebabkan tercabutnya bibit bakau.
3. Abrasi yang cukup tinggi, dan
4. Kurangnya pemahaman masyarakat terhadap fungsi hutan bakau. Studi ini memperlihatkan adanya eksploitasi sumberdaya alam pesisir dan laut tanpa memperhatikan keberadaan sumberdaya alam tersebut.

Studi ini belum mengamati keberadaan sosial masyarakat setempat.

Hutan bakau mempunyai nilai ekonomis, sehingga pemanfaatannya mengarah kepada usaha yang bersifat komersil dan berskala besar. Sebagaimana dikemukakan Ali Kodra H.S (1993 : 37). Pemanfaatan hutan bakau berkembang ke arah bentuk usaha yang bersifat komersil baik dalam bentuk perusahaan hutan untuk kepentingan industri, misalnya "chips" (bahan baku kertas), maupun untuk pertambakan dalam skala besar. Perusahaan hutan mangrove dilakukan dalam bentuk Hak Perusahaan Hutan (HPH) dan Hak Pemungutan Hasil Hutan (HPHH) terutama yang diberikan pada rakyat sekitar hutan untuk mengusahakan orang. Tindakan ini

cenderung membawa sifat negatif terhadap hutan bakau yang ada dan ini akan menghilangkan fungsi ganda hutan bakau

Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk, bentuk pemanfaatan tidak hanya dilakukan pada hasil yang diperoleh dari hutan bakau tersebut, bahkan berkembang ke dalam bentuk pemanfaatan terhadap lahan itu sendiri untuk berbagai usaha produk seperti pertanian, perikanan, kawasan industri pemukiman dan lainnya. Konversi daerah mangrove terbesar dipergunakan untuk mendukung kegiatan pertambakan udang di Indonesia yang pada tahun 1977 diperkirakan seluas 174.605 ha dan sampai tahun 1993 diperkirakan telah mencapai 268.743 ha. Yaitu mengalami peningkatan sebesar 47 %. Tingginya harga udang di pasaran internasional dan kebutuhan akan peningkatan komoditi ekspor Indonesia memberikan tekanan yang lebih besar terhadap ekosistem Mangrove (Ali Kodra S , 1998 : 37)

Propinsi Riau memiliki kawasan hutan bakau seluas \pm 259.500ha, yang telah dimanfaatkan secara ekonomi dan menghasilkan kayu untuk bahan baku "chips", bahan pondasi tanah rawa, bahan baku arang, bahan penyamak kulit dan lainnya. Namun keberadaan hutan bakau sekarang telah mengalami kerusakan. Dalam satu dasawarsa (1987-1997) kerusakan hutan mangrove mencapai lahan seluas \pm 43.935. (Pemda TK I Riau ; 1998 : 45).

Hutan bakau sebagai kekayaan alam hayati yang mempunyai potensi ekonomi, secara tidak langsung telah menawarkan berbagai kefaedahan atau

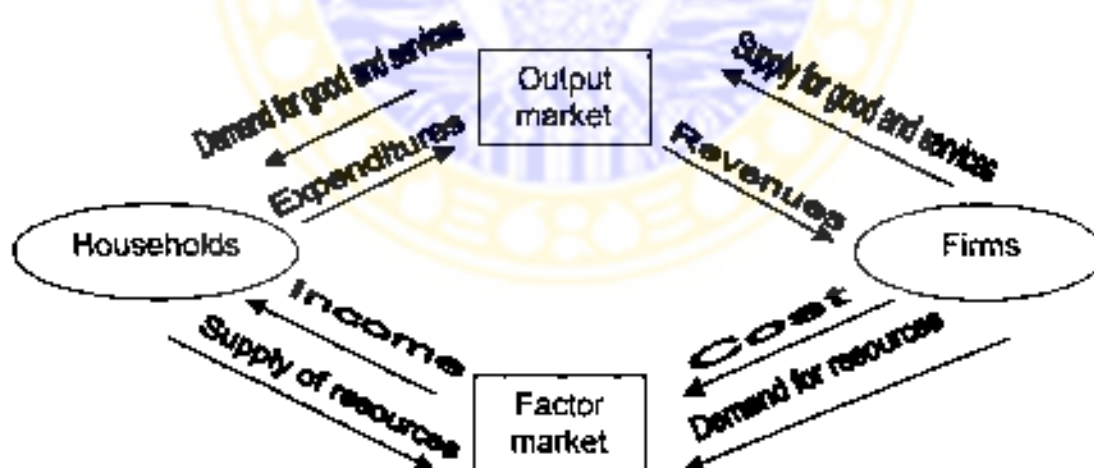
kegunaan kepada manusia. Sehingga keberadaannya di alam sangat rentan untuk rusak disebabkan oleh tindakan manusia.

2.3. Ekonomi Lingkungan

Ekonomi lingkungan adalah studi tentang dampak yang diinginkan atau tidak diketahui dari adanya suatu pilihan tentang penggunaan sumberdaya alam (Suparmoko. M,1987: 1).

Ekonomi lingkungan (Callan & Thomas; 1996 : 7) adalah "A field of study concerned with the flow of residuals from economic activity back to nature".

Dasar konsep dimulai dari " the circular Flow model of economic activity". Yang memperlihatkan aliran barang dan jasa dari rumah tangga dan perusahaan seperti yang dipertunjukkan gambaran berikut ini.



Gambar 2.3.1 THE CERCULAR FLOW MODEL OF ECONOMIC ACTIVITY.

Sumber : Allen V Kneese, Robert U Ayres Ralph C. D'arge Economies And The Environment : A Materials Balance Approach (Washington D.C Resources For Future, 1970)

Operasional tingkat kegiatan ekonomi dari model di atas belum "explisit" hubungan terkaitan aktifitas ekonomi dengan lingkungan hidup. Tingkat hubungan ini dapat dikembangkan dengan memperhatikan unsur lingkungan hidup yang dikenal dengan materials balance yang dapat digambarkan pada gambar berikut:



Gambar 2.3.2. THE MATERIALS BALANCE MODEL : THE INTERDEPENDENCE OF ECONOMIC ACTIVITY AND NATURE.

Sumber : Allen V Kneese, Robert U Ayres Ralph C. D'arge *Economies And The Environment : A Materials Balance Approach* (Washington D.C Resources For Future, 1970)

Berdasarkan gambar the *materials balance model* kelihatan aktifitas kegiatan perusahaan dalam menghasilkan barang dan jasa juga menghasilkan sisa (*residuals*) yang mempunyai pengaruh terhadap alam. untuk mengatasi pengaruh yang negatif terhadap lingkungan hidup diperlukan tindakan *re-use, recycling dan recovery* sedangkan aktifitas rumah

tangga dalam penggunaan barang dan jasa yang dihasilkan oleh perusahaan juga meninggalkan sisa yang tidak berguna dan tidak mempunyai dampak yang negatif yang ditimbulkan dari penggunaan barang dan jasa, melalui pasar faktor produksi diperlukan tindakan *re-use, recycling dan recovery*.

Ekonomi lingkungan adalah ilmu yang mempelajari tentang pilihan yang terbaik dari berbagai kegiatan pengelolaan sumberdaya alam dan sumberdaya yang langka, dalam menghasilkan barang dan jasa, secara bersama-sama melakukan pengelolaan lingkungan hidup.

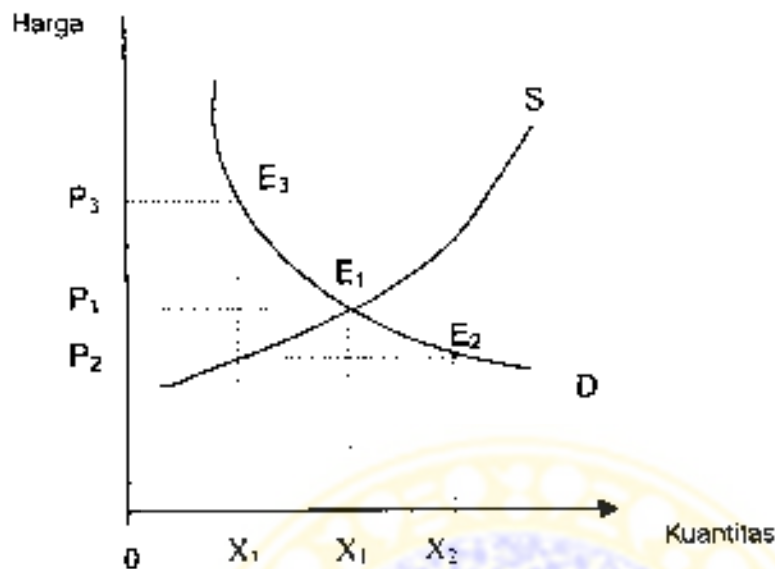
Ekonomi lingkungan pada hakekatnya berdasarkan pada teori mikro. Teori ekonomi mikro bertubuhan dengan produksi, pertukaran dan konsumsi barang-barang dan jasa, dengan mempertimbangkan unsur lingkungan hidup dalam kajiannya.

Ekonomi lingkungan dalam konteks pembangunan ekonomi dapat memberikan kerangka berpikir guna menentukan pilihan (*choice decision*) yang paling baik. Khususnya yang menyangkut penentuan pilihan bagaimana sumberdaya alam yang terjadi secara alamiah itu dimanfaatkan dan dialokasikan guna memenuhi kebutuhan manusia dalam rangka meningkatkan kesejahteraan, baik keperluan masa kini maupun keperluan untuk generasi mendatang. Untuk itu ilmu ekonomi lingkungan perlu dikembangkan secara konseptual dan disosialisasi di kalangan pelaku ekonomi, masyarakat maupun pengambil keputusan. Sehingga dapat membina kemampuan sumberdaya manusia guna menentukan pilihan-pilihan yang sesuai dengan tuntutan-tuntutan masyarakat yang makin meningkat

Implikasi teori ekonomi lingkungan dalam aktivitas ekonomi memberikan harga sumberdaya ekonomi yang sebenarnya, dengan mempertimbangkan unsur lingkungan dalam proses produksi. Produksi dan distribusi barang yang efisien dapat ditentukan melalui kegiatan pertukaran dalam pasar persaingan sempurna dengan asumsi (Daryanto : 1987: 61) sebagai berikut :

1. Pengetahuan produsen dan konsumen tentang keadaan pasar harus sempurna.
2. Terdapat produsen dan konsumen yang sangat banyak.
3. Barang yang diperjualbelikan bersifat homogen.
4. Adanya kebebasan untuk membuka dan menutup usaha.
5. Adanya mobilitas sumberdaya ekonomi yang sempurna.
6. Mereka yang tidak membayar dapat dihalangi untuk tidak mengkonsumsi suatu barang dan pemakaian barang oleh seseorang menghalangi pemakaian oleh orang lain untuk barang yang sama.

Produsen dan konsumen tidak memenuhi asumsi tersebut maka kegiatan pertukaran dalam pasar mungkin tidak mencapai tingkat produksi, distribusi dan kepuasan konsumen yang efisien. Ini berarti gagal mencapai keadaan yang ideal, dengan demikian para produsen dan konsumen tidak akan mencapai tingkat produksi dan distribusi out put yang efisien. Kondisi efisiensi ini dapat digambarkan pada kurva berikut ini .



Gambar 2.3.3 : KURVA PENAWARAN DAN PERMINTAAN

Titik E_1 merupakan titik keseimbangan antara permintaan dan penawaran yang menggambarkan harga sumberdaya ekonomi efisien, titik E_2 dan E_3 tidak menggambarkan harga sumberdaya ekonomi yang sebenarnya, karena tidak memenuhi ketentuan asumsi pasar persaingan sempurna.

Asumsi pasar persaingan sempurna tidak dipenuhi maka terjadi keseimbangan semu, yang mungkin bisa terjadi pada titik E_2 atau titik E_3 . Ini berarti menggunakan harga sumberdaya ekonomi, tidak menggambarkan yang sebenarnya. Dengan demikian produksi dan distribusi out put tidak berada dalam efisien, kalau harga yang seharusnya yang harus dibayar konsumen diperhitungkan terlalu rendah, maka akan ada kecenderungan pemborosan penggunaan sumberdaya ekonomi. Atau harga tersebut belum

diperhitungkan biaya unsur lingkungan. Sebaliknya harga yang tinggi akan membuat kecenderungan konsumen melakukan penghematan sumberdaya ekonomi, yang berarti masa pemakaian semakin panjang.

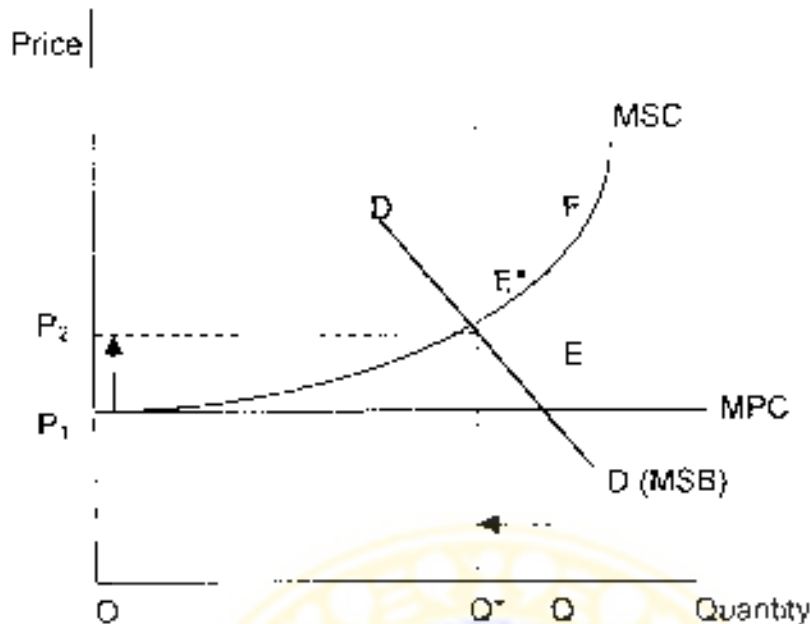
2.4. Eksternalitas

Tindakan pengambilan putusan seseorang dalam kegiatan ekonomi akan menciptakan *external economic* yang bisa bersifat positif maupun bersifat negatif baik secara langsung maupun tidak langsung bagi lingkungannya maupun masyarakat.

Menurut David dkk (1994; 265 - 266) "*An externality arises whenever an individual production or consumption decision directly effects the production or consumption of others than through market prices*".

Eksternalitas muncul apabila keputusan individu atas produksi atau konsumsi berdampak secara langsung melalui harga pasar terhadap produksi atau konsumsi.

Contoh : The Social Cost Of A Production Externality.



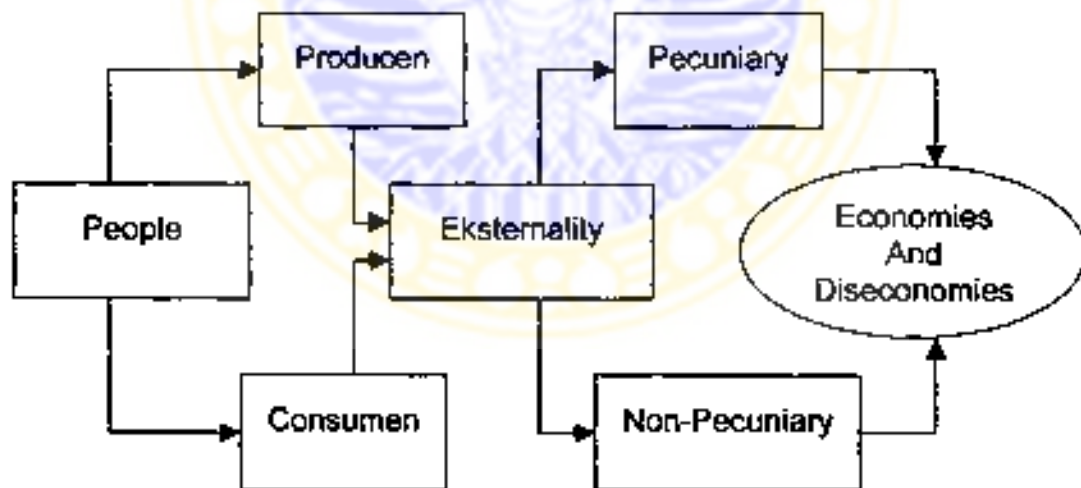
Gambar 2.4.1 SOSIAL COST OF A PRODUCTION EXTERNALITY

Berdasarkan Gambar 2.4.1 di atas dapat diketahui bahwa titik E merupakan keseimbangan persaingan pasar bebas, di mana harga pada titik P_1 dan produsen memutuskan " *Marginal Private Cost* " (MPC) terletak pada kuantitas di titik Q. Dengan adanya pencemaran menyebabkan biaya pengeluaran untuk biaya eksternal sebesar EF, pada kuantitas Q yang tidak menggambarkan biaya sosial produksi. Kurva permintaan DD mencerminkan " *Marginal Social Benefits* " (MSB), sebab konsumen menyamakan dengan nilai kegunaan marginal (*Value Of Marginal Utility*). Setelah biaya eksternalitas diperhitungkan dalam biaya produksi, sebagaimana tergambar dalam pada kurva " *Marginal Social Cost* " (MSC), maka biaya sosial produksi yang efisien berdasarkan pasar persaingan bebas adalah kuantitas di titik Q^* yang menggambarkan MSB sama dengan MSC. Sedangkan

produksi yang berada pada kuantitas Q menggambarkan sosial produk yang tidak efisien, karena MSC lebih besar dibandingkan dengan MSB .

Eksternalitas didefinisikan sebagai suatu keadaan yang terjadi jika ada pelaku ekonomi di dalam memproduksi, mendistribusi dan mengkonsumsi suatu komoditi mempengaruhi baik secara langsung maupun tidak langsung fungsi produksi, distribusi dan konsumsi pelaku ekonomi lainnya yang bersifat ekonomi dan disekonomi.

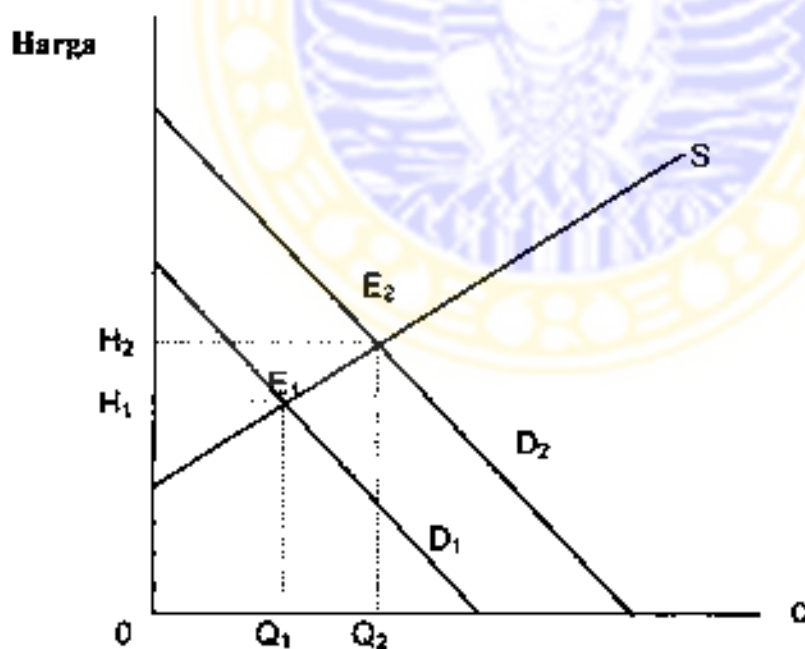
Menurut pelakunya, eksternalitas dapat dibagi menjadi dua bagian yaitu : (1) Nonpecuniary Externality dan (2) Pecuniary Externality (Dofman & Dofman N 1995 : 48). Kondisi ini dapat dijelaskan pada gambar skema berikut ini :



Gambar 2.4.2. SKEMA, PENYEBAB DAN JENIS EKSTERNALITAS

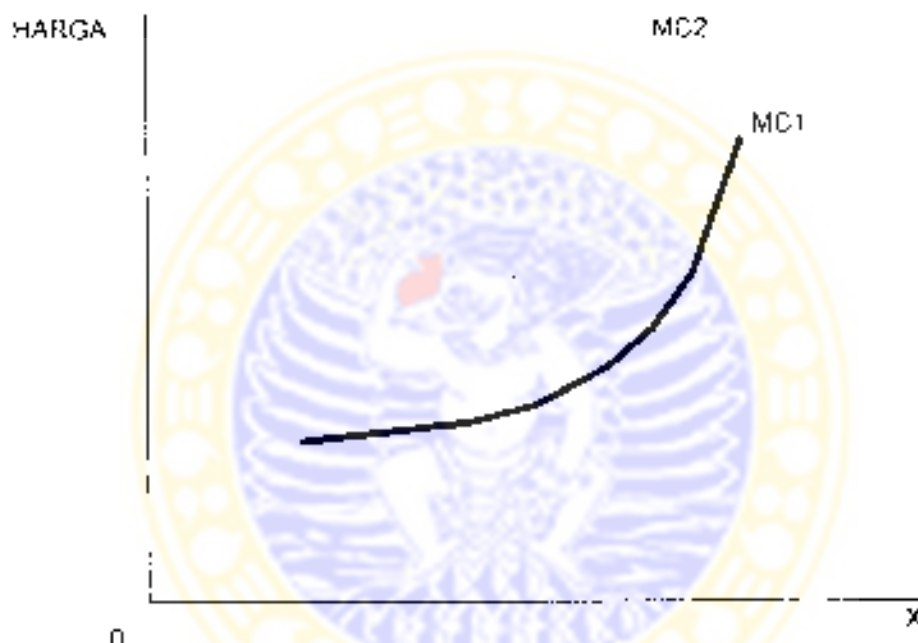
Pecuniary Externality : merupakan eksternalitas yang berhubungan dengan mekanisme pasar. Jika terjadi *pecuniary external* ekonomi bagi produsen akan menjadi *dis-ekonomi* bagi konsumen, sebaliknya *pecuniary* ekonomi bagi konsumen menjadi *dis-economy* terhadap produsen. Contoh pernyataan dapat dilihat pada ilustrasi berikut ini :

Misalkan hanya ada satu perusahaan (A) yang menghasilkan barang X sebagai *input* bagi perusahaan B. Selanjutnya perusahaan lain (C) didirikan dengan menggunakan *input* yang sama dengan perusahaan B. Akibatnya kurva *demand* terhadap *output* perusahaan A akan bergeser ke kanan yang berarti menaikkan jumlah *output* dan tingkat harga. Di sini terdapat *pecuniary external economy* bagi perusahaan (A) dan sebaliknya *dis-economy* bagi perusahaan (B). Hal ini dapat dilihat pada Gambar 2.4.3 berikut ini :



Gambar 2.4.3. GAMBAR EKSTERNALITAS YANG BERHUBUNGAN DENGAN PASAR

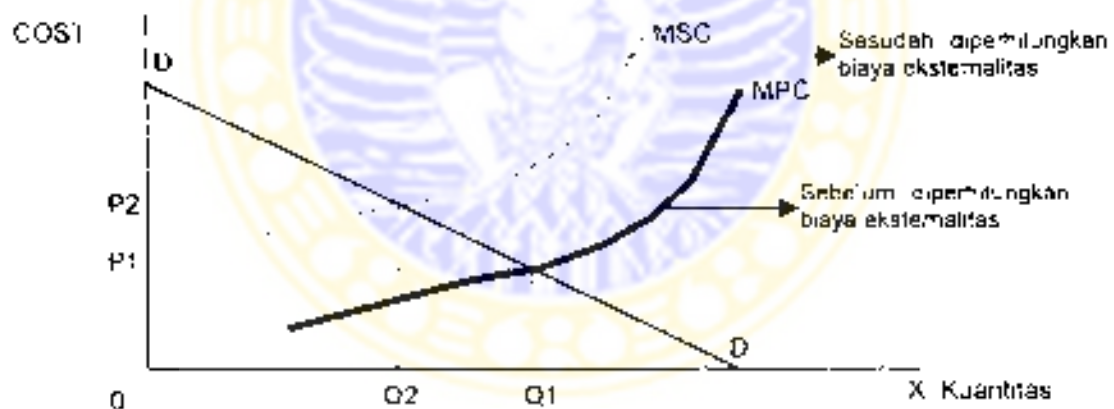
Pecuniary external ekonomi diperoleh perusahaan (A) karena naiknya harga output dari H_1 menjadi H_2 sebesar (H_1H_2) dan penambahan unit penjualan dari Q_1 menjadi Q_2 sebesar (Q_1Q_2) . *Dis-economy* dialami perusahaan B karena naiknya harga input sebesar H_1H_2 sehingga *marginal cost* akan naik, seperti pada Gambar 2.4.4. berikut ini :



Gambar 2.4.4 PERGESERAN KURVA MC PERUSAHAAN (B) AKIBAT BERDIRINYA PERUSAHAAN (C)

Non Pecuniary Externalities : atau sering disebut *technological externalities*, merupakan eksternalitas yang timbul tanpa mekanisme pasar. Sebagaimana pecuniary eksternalitas, *technological externalities* juga membicarakan adanya *eksternalitas ekonomi* dan *dis-economy*.

Technological externalities ekonomi yaitu aktivitas seseorang yang membawa manfaat bagi orang lain, sebaliknya technological externalities *dis-economi* adalah eksternalitas yang membawa kerugian bagi orang lain. Misalnya pencemaran udara karena asap suatu industri terhadap masyarakat, pengelolaan hutan suatu perusahaan yang dapat menimbulkan erosi, perambahan hutan bakau tanpa melakukan pemudaan kembali. Pengaruh-pengaruh yang demikian seharusnya menjadi komponen biaya produksi. Tetapi pada umumnya para ekonom belum dapat memperhitungkannya, sehingga biaya produksi yang tercermin pada tingkat harga pasar lebih rendah jika dibandingkan dengan menginternalisasi eksternalitas. Akhirnya masing-masing pihak mengkonsumsi komoditas tersebut dalam jumlah relatif banyak dari seharusnya.



Gambar 2.4.5. KURVA BIAYA MARGINAL SEBELUM DAN SESUDAH DIPERHITUNGKAN BIAYA EKSTERNALITAS

Berdasarkan Gambar 2.4.5 terlihat dengan memperhitungkan eksternalitas sebagai komponen biaya produksi (MSC) lebih besar dari MPC. Selisih antara MSC dengan MPC menunjukkan besarnya eksternalitas. Akibatnya

harga akan naik sebesar $(P1P2)$ dan produksi berkurang sebesar $(Q1Q2)$ yang berarti alokasi sumberdaya pada $Q1$ tidak efisien karena sumberdaya yang digunakan belum menginternalisasi biaya sosial dalam proses produksi.

2.5. Pemanfaatan Sumberdaya Alam Hutan Bakau Secara Berkelanjutan

Sungguhpun pembangunan telah berjalan ratusan tahun di dunia ini, namun pada dasawarsa tahun tujuh puluhan masyarakat mulai sadar dan cemas akan pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup. Sehingga isu lingkungan hidup menjadi isu ke tingkat internasional dan mencakup semua negara baik negara maju maupun negara yang sedang berkembang.

Dengan berkembangnya permasalahan lingkungan hidup yang mencakup negara maju dan negara berkembang maka Perserikatan Bangsa - Bangsa menyelenggarakan sidang khusus PBB, Konferensi Dunia, hari pertama diputuskan sebagai hari lingkungan hidup pada tanggal 5 Juni 1972, yang kemudian dinobatkan menjadi "Hari Lingkungan Hidup". Kemudian sejalan dengan pertumbuhan dan perkembangan pemikiran - pemikiran baru mengenai lingkungan hidup, terutama kaitannya ilmu dan teknologi sebagai sumber kebijakan ilmu pengetahuan senantiasa berkembang sesuai dengan usaha sadar dan itmuwan. Pengetahuan akan berguna lebih baik, apabila dapat dikomunikasikan dan dipahami oleh setiap kehidupan sehan - han Dengan demikian hakekat ilmu dapat berguna untuk kepentingan secara bersama. Sebagai contoh ilmu " Ekonomi Lingkungan "

Teori ekonomi menyuguhkan prinsip atau hukum yang dapat dipakai sebagai pedoman untuk mengambil keputusan tentang cara yang sebaik-baiknya dalam mempergunakan sumberdaya yang jumlahnya terbatas. Dalam eksploitasi sumberdaya alam baik di dalam maupun di permukaan bumi, tanpa memperhatikan pemulihannya, maka sumberdaya alam tersebut akan mengalami kerusakan. Kerusakan sumberdaya alam tidak hanya membawa keangkaan akan tetapi timbul ketidakseimbangan dalam lingkungan hidup.

Proses kombinasi sumberdaya untuk menghasilkan suatu produk dalam memenuhi kebutuhan manusia, tidak dapat menghindari produk sampingan berupa limbah padat, cair dan gas. Apabila limbah yang dihasilkan suatu proses produksi dan dibuang ke alam bebas (sungai atau alam terbuka) dimana alam tidak dapat lagi menyesuaikan dirinya, maka terjadilah pencemaran.

Pencemaran mempunyai dampak negatif terhadap makhluk hidup yang ada dipermukaan maupun di dalam bumi yang mengganggu lingkungan hidup. Lingkungan hidup adalah kesatuan ruang segala isinya (benda, daya, keadaan dan makhluk hidup termasuk manusia) yang mempengaruhi kelangsungan peri kehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lainnya sebagai suatu sistim, maka lingkungan hidup terdiri dari sub – sistem lingkungan alami, lingkungan buatan dan lingkungan sosial (Samsugiar 1996 : 3). Ketidakseimbangan antara manusia dan alam melewati ambang batas toleransi akan sangat mempengaruhi seluruh jagad

raya dan akan menciptakan bencana bagi seluruh ciptaan (Hendriyanto S : 1994 : 7)

Hutan sebagai sumberdaya alam hayati bersifat *renewable*, mengalami kerusakan yang terus berkembang maka dampak ekologis akibat rusaknya hutan akan menjadi ancaman bagi kehidupan manusia. Diantaranya adalah. kehidupan di bumi akan dihadapkan masalah kekurangan air, bencana banjir, erosi dan tanah longsor, yang hal ini tentunya sangat merugikan manusia (Koesoemo S. 1997 : 10)

Pelaku ekonomi memegang teguh prinsip ekonomi lingkungan dalam kegiatan sehari-harinya, kemungkinan-kemungkinan dampak negatif yang timbul dari aktifitasnya dapat dihindari dan memberi manfaat sebesar besamya bagi lingkungan hidup dan masyarakat.

Tiap negara mempunyai aturan dalam memanfaatkan sumberdaya untuk memajukan ekonomi masyarakat. Sehingga para pelaku ekonomi dalam menjalankan kegiatan usaha harus mengikuti dan berpedoman kepada aturan main yang telah berlaku. Indonesia didalam memanfaatkan sumberdaya alam (Hutan Bakau) secara berkelanjutan mengacu kepada pasal 33 Pasal 33 ayat (3) Undang - Undang Dasar 1945 telah menggaris bawahi bahwa " bumi dan air dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan sebesar besamya untuk kemakmuran rakyat " Pasal tersebut mengandung dua sasaran, pertama penguasaan sumberdaya alam oleh negara Penguasaan ini membebankan kewajiban dan memberikan wewenang kepada negara yang diaktualisasikan

ke dalam bentuk penetapan kebijaksanaan dan norma hukum. Kedua, sumberdaya alam harus dipergunakan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Di sini terkandung konsep transgenerasi karena itu kebijaksanaan dan norma hukum yang ditetapkan harus dapat menjamin keberlanjutan manfaat sumberdaya alam bagi generasi sekarang dan mendatang. Ini berarti ada keharusan untuk melakukan pengelolaan lingkungan.

Hak negara untuk menguasai dan mengatur pokok-pokok kemakmuran tersebut dipertegas dalam pasal 10 ayat 3 (Undang - Undang No. 23 tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup) Setiap orang mempunyai hak dan kewajiban untuk berperan serta dalam rangka pengelolaan lingkungan hidup (pasal 6 UU No 23/1997). Setiap orang yang menjalankan suatu bidang usaha wajib memelihara kelestarian kemampuan lingkungan hidup yang serasi dan seimbang untuk menunjang pembangunan berkesinambungan (pasal 7 UU No. 23/1997). Pemerintah menggariskan kebijaksanaan dan melakukan tindakan yang mendorong ditingkatkannya upaya pelestarian kemampuan lingkungan hidup untuk menunjang pembangunan yang berkesinambungan (pasal 8 UU No 23/1997). Peran serta rakyat dalam konservasi sumberdaya alam hayati dan ekosistemnya diarahkan dan digerakkan oleh pemerintah melalui berbagai kegiatan yang berdaya guna dan berhasil guna (pasal 37 UU No 5/1994 tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya). Dalam mengembangkan peran serta rakyat sebagaimana dimaksudkan dalam ayat (1) pemerintah menumbuhkan dan meningkatkan sadar konservasi

sumberdaya alam hayati dan ekosistemnya di kalangan rakyat melalui pendidikan dan penyuluhan (pasal 37 ayat (2) UU No. 5/1994). Dalam rangka pelaksanaan konservasi sumberdaya alam hayati dan ekosistemnya pemerintah dapat menyerahkan sebagian urusan di bidang tersebut kepada Pemerintah Daerah sebagaimana dimaksud dalam UU No. 22/1999 tentang Pemerintahan Daerah (Otonomi Daerah).

Menurut Qodriyatun S.N (1999 : 14) pada hakekatnya azas – azas pengelolaan lingkungan hidup sebagaimana disebutkan dalam pasal 3 UU No. 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup adalah sudah benar, ketiga azas dalam pasal tersebut yaitu azas tanggung jawab negara, azas berkelanjutan dan azas manfaat, sudah memperhitungkan tiga hal yang perlu diperhatikan dalam pengelolaan lingkungan hidup (yaitu aspek keseimbangan lingkungan, daya dukung lingkungan terlanjutkan dan daya lenting lingkungan) hanya saja implementasi dari ketiga azas tersebut berdasarkan uraian diatas belum dilaksanakan sebagaimana mestinya.

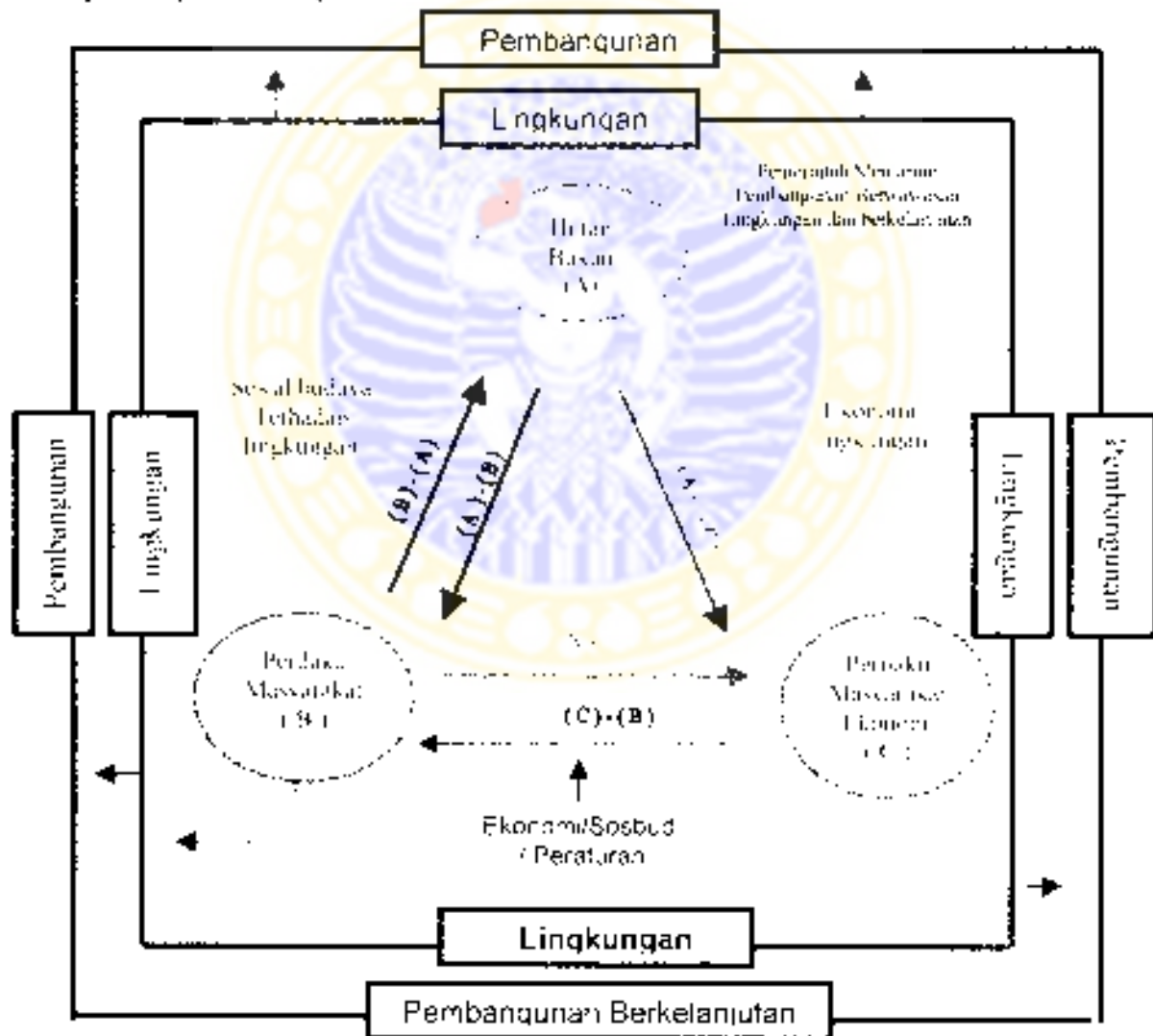
Pada tanggal 5 Juni 1990 telah dibentuk Badan Pengendalian Dampak Lingkungan (BAPEDAL) yang menyelenggarakan tugas umum pemerintahan dan pembangunan di bidang pengendalian dampak lingkungan yang meliputi pencegahan dan penanggulangan pencemaran dan kerusakan lingkungan serta pemulihan kualitas lingkungan (Wijoyo S dkk 2000 : 63). Bapedal sudah dilebur ke Kementerian Negara Lingkungan Hidup atas dasar Kepres No 2/2002 dan Kepres No 4/2002 dan untuk menyelenggarakan tugas Bapedal diambil alih oleh Bapedalda propinsi atau kota.

Kebijaksanaan yang ditempuh pemerintah daerah Kabupaten Langkat terhadap degradasi hutan bakau masih bersifat perundingan dan usulan HNSI mengaktifkan peran masyarakat dalam mengelola hutan bakau. Hal ini terlihat dari kerja sama pemerintah daerah Langkat dengan HNSI Langkat membentuk kelompok nelayan pekebun bakau. Setiap kelompok terdiri atas 10 orang dan setiap orang bisa mengelola kurang lebih 1 Ha. Berdasarkan kelompok yang dibentuk, maka akan diusahakan pengembalian ekosistem hutan bakau yang telah terdegradasi dan peningkatan sumber pendapatan nelayan dan sumber pendapatan asli daerah. Keberhasilan ini sangat ditentukan oleh keberadaan institusi kelompok nelayan antara lain batas yurisdiksi, *property rights*, aturan representasi. Partisipasi dan keberadaan lembaga/lingkungan lain yang dapat mendukung performa dari kelembagaan tersebut. Namun sampai sekarang bentuk pengelolaan hutan bakau oleh masyarakat setempat belum terealisasi, akan tetapi pengolahannya sudah diserahkan kepada suatu badan usaha secara resmi oleh pemerintah.

Visi pembangunan Kabupaten Langkat pembangunan berwawasan lingkungan menjadi pedoman masyarakat dalam aktivitas sehari – hari. Menurut Widiastuti (1998 : 24) pembangunan berwawasan lingkungan merupakan upaya sadar dan berencana menggunakan dan mengelola sumberdaya secara bijaksana dalam pembangunan yang berkesinambungan untuk meningkatkan mutu hidup.

Kerangka konseptual dapat digambarkan pada Gambar 2.5.1 Pemanfaatan hutan bakau secara berkelanjutan sangat ditentukan oleh

perilaku masyarakat. Apabila masyarakat yang memanfaatkan hutan bakau untuk memenuhi kebutuhan hidupnya tetap berpegang pada aturan – aturan dan norma yang ada, maka hutan bakau akan berfungsi baik secara ekonomi maupun non ekonomi. Namun yang terjadi, masyarakat yang memanfaatkan hutan bakau untuk kebutuhan hidupnya, belum taat pada norma-norma yang ada, sehingga terjadi degradasi hutan bakau. Secara konseptual penjelasan perilaku masyarakat yang memanfaatkan hutan bakau dan realita yang terjadi dapat dilihat pada Gambar 2.5.1



Gambar 2.51 HUBUNGAN ANTARA SDA HUTAN BAKAU TERHADAP PELAKU EKONOMI / MASYARAKAT TERHADAP LINGKUNGAN PEMBANGUNAN YANG BERKELANJUTAN

Keterangan :

(A)-(B) memberikan manfaat secara langsung maupun tidak langsung

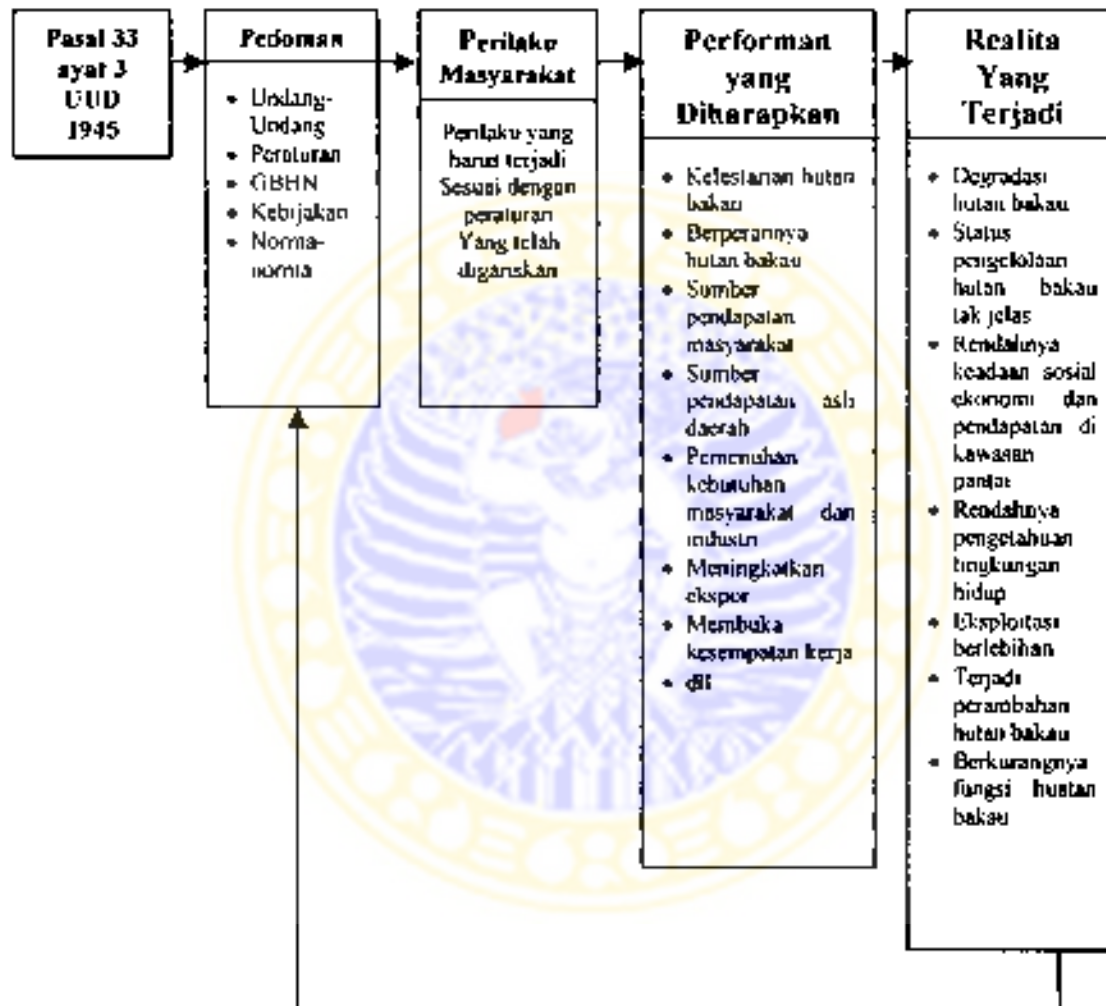
(B)-(A) perlindungan asset antar generasi

(B)-(C) faktor-faktor produksi

(C)-(B) pendapatan dan kesempatan kerja

(A)-(C) hasil hutan kayu, non kayu dan jasa hutan

(C)-(A) modal dan teknologi



Gambar 2.5.2. : PERILAKU MASYARAKAT DAN REALITA YANG TERJADI DALAM PEMANFAATAN HUTAN BAKAU

2.6. Fungsi Penawaran dan Produksi

2.6.1. Fungsi penawaran

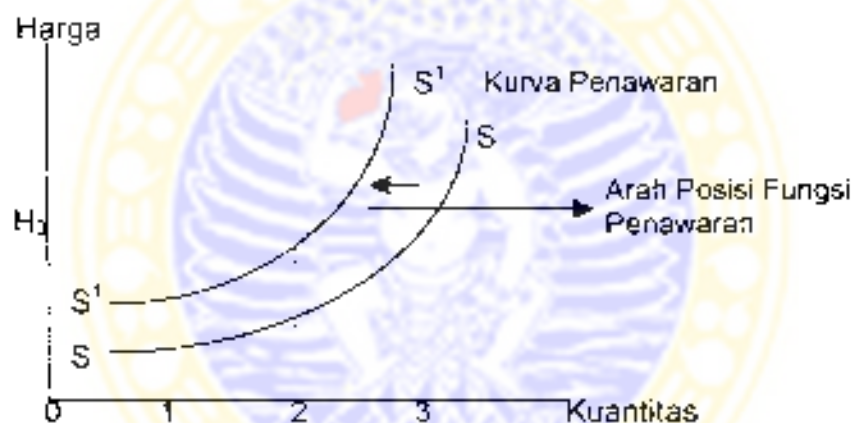
Jumlah barang atau jasa yang ditawarkan tidak dapat dilakukan dengan jumlah yang tetap akan tetapi sangat tergantung kepada kemampuan masing-masing produsen dan harga yang diterima dapat menutupi biaya produksi. Sebagaimana yang dikemukakan Frank (1997 : 35) *"For a supplier to be willing to sell a product, its price must cover the of producing or acquiring it, and increased producton is profitable only at higher prices"*. Seorang penawar bersedia untuk menjual satu unit hasil produksinya. Jika harga dapat menutupi produksinya dan produksi meningkat yang menguntungkan hanya ada pada harga yang tinggi. Apabila harga meningkat naik, maka ada dorongan bagi produsen untuk menawarkan lebih banyak lagi

Fungsi penawaran menurut Pashigian B.P. (1995:10) *"The supply function expresses the relationship between the total quantity supplied and the price received by surplus"* Merupakan hubungan antara jumlah kuantitas yang ditawarkan dengan harga yang diterima oleh si penawar barang. Untuk menentukan jumlah barang atau jasa yang ditawarkan tidak hanya ditentukan oleh harga akan tetapi banyak faktor yang turut mempengaruhinya. Sebagaimana yang dikemukakan Pashigian B.P. (1995:10).

The position of the supply function shift when a change occur in (1) the price of input (labor, machinery, raw materials) used to produce the product and (2) the state of technological knowledge that allows firms to combine input to produce the goods. If the hourly wage rate or the price of raw materials rates, the supply

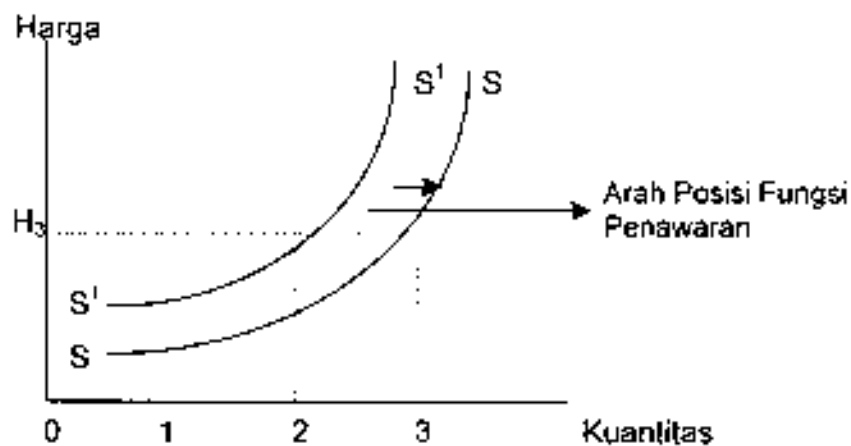
function shift, up ward to the shift because the cost of producing the product increases."

Arah posisi fungsi penawaran terjadi perubahan dipengaruhi . (1). Pada harga input (tenaga kerja, mesin, bahan baku) yang digunakan untuk proses produksi. (2) pengetahuan teknologi yang dimiliki perusahaan untuk mengkombinasi input dalam menghasilkan barang jika tingkat upah per jam atau harga bahan baku meningkat, maka arah fungsi penawaran bergerak ke kiri atas sebab biaya untuk menghasilkan barang meningkat, kondisi ini dapat diekspresikan pada kurva berikut ini.



Gambar 2 6 4 1 : KURVA PENAWARAN YANG BERGERAK KE KIRI ATAS DARI SS KE S'S' YANG DISEBABKAN OLEH HARGA INPUT.

Arah posisi penawaran dapat berubah ke kanan bawah apabila harga input yang digunakan menurun Atau teknologi yang digunakan dapat memproduksi barang dengan harga produksi yang lebih murah. Kondisi ini dapat diekspresi pada kurva berikut ini:



Gambar 2.6.1.2 : KURVA PENAWARAN YANG BERGERAK KE KANAN BAWAH DARI $S'S'$ KE $S'S'$ YANG DISEBABKAN HARGA INPUT MENURUN.

Teori fungsi penawaran ini belum dapat dijadikan acuan bagi penebangan kayu, untuk berperilaku sebagaimana teori fungsi penawaran karena nilai sumber daya alam kayu bakau belum diinternalisasi kedalam proses biaya produksi yang disebabkan pohon kayu bakau disediakan oleh alam sehingga tidak perlu pembayaran ganti rugi. Produsen kayu bakau mempunyai tugas rangkap, sebagai pekerja dan sebagai manajer yang hasil penebangan kayu bakau segera diuangkan untuk menutup biaya hidup dan harga kayu bakau bukan ditentukan oleh pasar sehingga prinsip fungsi penawaran komoditi kayu bakau tidak berlaku bagi produsen kayu bakau.

2.6.2. Fungsi produksi

produksi biasanya diartikan sebagai suatu hasil fisik (barang) maupun jasa, namun dalam pengertian ekonomi produksi lebih luas. Sebagaimana yang diungkapkan Sumodiningrat G dan Iswata LA (1987 : 1 – 3) :

*Pengertian produksi dalam arti luas yaitu mencakup setiap pekerjaan yang menciptakan atau menambah nilai atau guna suatu barang atau jasa. Ada tiga macam pengertian guna, yakni guna tempat, guna waktu dan guna bentuk. Orang – orang yang mengusahakan penanaman pohon di Kalimantan misalnya, menyediakan bahan kayu dalam sifat guna yang paling elementer. Pengusaha angkutan yang mengangkut kayu tersebut dari Kalimantan ke Bali disebut menciptakan kegunaan karena tempat, pedagang kayu yang menyimpan kayu tersebut sampai siap untuk dikerjakan menjadi patung, menciptakan kegunaan karena waktu. Akhirnya pengrajin di Bali yang mengerjakan kayu tersebut hingga menjadi patung disebut menciptakan kegunaan karena bentuk”

Pengertian produksi dalam pengertian ekonomi mencakup pengertian yang lebih luas, meliputi :

1. Produksi Ekstratif, yaitu mendapatkan barang yang disediakan oleh alam seperti pertambangan, perikanan dan perkebunan.
2. Produksi Agraris, yaitu mengerjakan tanah seperti dalam pertanian, perkebunan dan kehutanan.
3. Produksi Industri, yang meliputi pengerjaan bahan – bahan baku, barang antara dan barang selesai.
4. Produksi di bidang pengangkutan, yang menghasilkan jasa memindahkan barang.
5. Produksi perdagangan, yaitu jasa perdagangan barang.
6. Produksi jasa – jasa lain, seperti memberi kredit (pinjaman) penyimpanan barang dalam gudang, jasa pertanggungan (asuransi) barang dan jasa dan sebagainya.

Ada beberapa barang kebutuhan manusia yang disediakan alam harus terlebih dahulu mengalami suatu proses produksi. Untuk melakukan suatu proses produksi pada umumnya membutuhkan berbagai jenis faktor produksi. Menurut Pashigian (1995:11) *“labor, capital, and raw materials among other input, are the factors of production function”*. “Tenaga kerja, modal, dan bahan baku. Serta input lainnya adalah faktor produksi yang mana setiap perusahaan akan mengkombinasikannya untuk menghasilkan barang. Hubungan antara output yang dihasilkan dan faktor produksi yang digunakan ini sering dinyatakan dalam suatu fungsi produksi.

Menurut Sumodiningrat G dan Iswana L.A (1997 : 1 – 19)

Macam dan jenis faktor produksi yang diperlukan dalam proses produksi dapat diklasifikasikan menjadi faktor produksi tenaga kerja, modal dan alam.

- a. Faktor produksi alam meliputi tanah, bahan tambang atau mineral, air, kekuatan alam dan hewan.
- b. Faktor produksi tenaga kerja merupakan elemen yang mengorganisasikan proses produksi.
- c. Barang modal adalah setiap barang yang timbul karena produksi dan yang berguna bagi produksi selanjutnya. Ditinjau dari sudut penggunaannya barang modal dapat digolongkan :
 - Barang modal umum adalah barang modal yang dapat digunakan untuk memproduksi berbagai barang konsumsi atau barang akhir.
 - Barang modal tetap adalah barang modal yang dapat digunakan lebih dari satu kali dalam proses produksi.
 - Barang modal lancar adalah barang modal yang habis dipakai sekali saja dalam proses produksi.

Faktor produksi yang dikelompokkan pada tenaga kerja, modal dan bahan baku dalam setiap proses produksi masing-masing dikombinasikan dalam jumlah dan kualitas tertentu. Untuk menghasilkan suatu barang tertentu. Faktor produksi ini diperkirakan yang mempengaruhi langsung terhadap produksi suatu barang, akan tetapi ada faktor produksi yang secara tidak langsung mempengaruhi langsung produksi, seperti pada produksi padi sawah. Selain tenaga kerja, modal dan bahan baku ada faktor lain mempengaruhi produksi padi sawah antara lain: musim, teknologi, harga sosial ekonomi. Teori produksi menjabarkan jumlah output sangat tergantung kepada faktor produksi yang digunakan dalam proses produksi.

Teori fungsi produksi banyak penjelasan teladan kegiatan industri pengalihan, pertanian, perternakan, perikanan darat, dan pembahasan faktor produksi yang dibahas umumnya punya pengaruh langsung terhadap proses

produksi sedangkan faktor yang tidak berpengaruh langsung secara fisik (tidak kelihatan) jarang dibahas.

Fungsi produksi adalah suatu fungsi yang menggambarkan hubungan teknis fungsional antara output yang dihasilkan dan input yang dibutuhkan dalam proses produksi yang dapat dibentuk dalam persamaan matematis (Sumodinigrat. S, 1987 : 2.2)

$$Q = f (X_1, X_2, X_3, \dots, X_n)$$

Keterangan :

Q adalah output

X_1, \dots, X_n adalah input yang berbeda-beda yang masing-masing atau bersama mengambil bagian dalam memproduksi output Q

Simbol "f" adalah merupakan simbol fungsional yang mencerminkan bentuk hubungan fungsional yang mentransformasikan/ mengubah input – input menjadi output.

Dengan menganalogi fungsi produksi diatas dan mempertimbangkan faktor sosial ekonomi dapat dibuat fungsi produksi penebangan kayu bakau dan pendapatan hasil kayu bakau sebagai berikut :

1. Fungsi penebangan kayu bakau

$$Y = f (X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5 + X_6 + X_7 + Z)$$

Keterangan :

Y adalah penebangan kayu bakau

f adalah symbol fungsional

- X_1 adalah tingkat pendidikan
- X_2 adalah tingkat umur
- X_3 adalah pengeluaran rumah tangga
- X_4 adalah hari kerja per bulan
- X_5 adalah harga kayu bakau
- X_6 adalah status ekonomi
- X_7 adalah pengetahuan lingkungan hidup
- Z adalah pendapatan hasil kayu bakau

2. Fungsi pendapatan hasil kayu bakau

$$Z = f (X_2 + X_4 + X_5 + X_6 + X_7 + X_8 + Y)$$

Keterangan :

- Z adalah pendapatan hasil kayu bakau
- f adalah simbol fungsional
- X_2 adalah tingkat umur
- X_4 adalah hari kerja per bulan
- X_5 adalah harga kayu bakau
- X_6 adalah status ekonomi
- X_7 adalah pengetahuan lingkungan hidup
- X_8 adalah ratio pendapatan terhadap pengeluaran rumah tangga
- Y adalah penebangan kayu bakau

Hasil prosedings seminar ekosistem mangrove yang ke V (Soemodiharjo S. dkk 1995 : 35-319), ke VI (Soemodihardjo S. dkk 1999 : 19 – 309) abstrak kehutanan dan perkebunan mangrove (Dewi AR : 1999 : 1 -126) belum ada yang membahas secara kuantitatif faktor sosial ekonomi masyarakat pantai terhadap penebangan kayu bakau. Penelitian ini akan melakukan pengkajian aspek faktor sosial ekonomi masyarakat pantai terhadap tindakan penebangan kayu bakau, yang hasilnya akan memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu.

Penelitian ini terbentur dengan informasi penelitian terdahulu yang minim. Sehingga penelitian menganalogi teori fungsi produksi untuk membangun modal estimasi pengaruh faktor sosial ekonomi terhadap penebangan kayu bakau. Sebagaimana yang dikemukakan Wilardjo (1990 : 11): "Bila terbentur pada hal yang misterius, peneliti dapat melakukan analogi atau membangun model berdasarkan hal-hal yang dikenalnya secara lebih akrab dilingkungannya." Jika model yang dibangun dapat dijelaskan secara rinci disebut teori. Hal yang misterius adalah terbatasnya informasi yang berkaitan dengan masalah yang sedang diamati. Baik teori maupun hasil penelitian, sehingga diperlukan model analogi untuk menjelaskan permasalahan yang sedang diamati.

BAB 3

KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1. Kerangka Konseptual

Secara umum manusia mempunyai kebutuhan biologis, makan, minum, tidur, tempat berteduh, kehangatan seks dan kebutuhan sosial seperti cinta kasih, simpati, pengakuan sosial, status sosial, martabat diri, keramahtamahan, kerja dan lain-lain (Kartini, K : 1994:153). Kebutuhan manusia yang beraneka ragam dari pandangan ekonomi dapat dikategorikan kebutuhan primer, sekunder, dan tersier.

Untuk memenuhi kebutuhan manusia diperlukan peran dari kelompok produsen (pihak-pihak yang memproduksi barang dan jasa yang dibutuhkan masyarakat). Perilaku seseorang sebagai kelompok produsen barang dan jasa tertentu sangat ditentukan oleh berbagai faktor. Menurut pendapat beberapa ahli psikologi: "perilaku manusia adalah hasil interaksi antara faktor kepribadian manusia dengan faktor di luar dirinya (faktor lingkungan)". Salah satu rumusan untuk menggambarkan interaksi tersebut adalah formula Kurt Lewin yang disetir Jamaludin Encok (1995 : 106) sebagai berikut :

$$B = f(O, E)$$

Keterangan:

B : Behaviour (Perilaku)

F : Function (Fungsi/akibat dari)

O . Organisme (Orang)

E : Environment (Lingkungan)

Perilaku seseorang mempunyai dampak yang bersifat negatif maupun yang bersifat positif, baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap orang lain maupun terhadap sesuatu kondisi. Sebagaimana perilaku masyarakat yang menggunakan hutan bakau bertambak atau melakukan penebangan kayu bakau, yang akan menimbulkan dampak negatif bagi makhluk hidup lain yang bergantung kepada keadaan hutan bakau.

Menurut Karakteristik sosial ekonomi wanita pesisir dan keluarga yang diamati Herawati E. Y dan Purwanti P (2001 : 194) pada penelitian "Partisipasi Wanita Pesisir Terhadap Keberadaan Hutan Magrove di kabupaten Pasuruan" terdiri dari : umur, tingkat pendidikan, jumlah keluarga, status ekonomi dan pendapatan keluarga. Sedangkan pada penelitian ini karakteristik lebih luas antara lain faktor sosial ekonominya, status ekonomi, pengetahuan lingkungan hidup, biaya pengeluaran keluarga, rasio pendapatan terhadap pengeluaran rumah tangga.

Untuk memenuhi kebutuhan yang beraneka ragam sangat bergantung pada usaha seseorang dan sangat tergantung pada keadaan lingkungan dan tingkat budaya suku bangsa di masing-masing daerah. Pekerjaan yang ditekuni merupakan sumber kehidupan seseorang untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Pekerjaan yang ditekuni untuk memenuhi kehidupannya tidak dapat dipertahankan, apabila pendapatan yang diterima tidak dapat

memenuhi kehidupan dan mencari alternatif sumber kehidupan lain dapat memberikan kehidupan yang layak, di desa pantai Kabupaten Langkat ada sebagian penduduk yang beralih pekerjaannya ke penebang kayu bakau.

Kebutuhan tingkat konsumsi seseorang sangat ditentukan oleh tingkat pendapatan yang diterima yang secara matematis dapat dirumuskan dalam bentuk fungsi konsumsi sebagai berikut :

$$C = a + bY.$$

Keterangan :

C adalah tingkat konsumsi

a adalah kebutuhan dasar

b adalah kecenderungan konsumsi

Y adalah tingkat pendapatan

Berdasarkan fungsi konsumsi ini, jika tingkat pendapatan meningkat terdapat kecenderungan tingkat konsumsi juga meningkat. Sebaliknya jika tingkat pendapatan menurun, sulit bagi konsumen untuk menurunkan tingkat konsumsi. Sedangkan tingkat pendapatan yang siap digunakan untuk konsumsi relatif menurun. Kondisi ini terjadi pada masyarakat Pantai Kabupaten Langkat, dimana sebagian masyarakatnya belum dapat memenuhi kebutuhan dasarnya.

Kebutuhan dasar hidup yang tidak dapat dipenuhi dari sumber pendapatannya, maka akan mencari alternatif pekerjaan lain. Jika lingkungan setempat tidak dapat menyediakan pekerjaan yang sesuai dan penghasilan yang memadai, oleh sebab itu pekerjaan yang dipilih tertuju kepada

eksploitasi sumberdaya alam yang ada di lingkungannya. Di kabupaten Langkat sebagian masyarakat melakukan penebang kayu bakau untuk memenuhi kebutuhan hidupnya.

Tingkat pendapatan masyarakat pantai yang diterima sangat ditentukan oleh faktor sosial ekonomi yang terdiri dari faktor internal dan eksternal. Faktor internal adalah faktor-faktor yang melekat pada diri responden yang dapat mempengaruhi suatu keputusan untuk kepentingan dirinya dan keluarganya. Seperti tanggungan keluarga, pendidikan, pengalaman, pengetahuan lingkungan. Faktor eksternal adalah faktor – faktor diluar kekuasaan dari responden yang dapat mempengaruhi keadaan dirinya dan keluarga seperti harga kayu bakau.

Faktor yang diamati dalam menentukan tingkat penebang kayu bakau adalah faktor intern yang terdiri dari : tingkat pendidikan, pengeluaran rumah tangga, status ekonomi, tingkat pengetahuan lingkungan, rasio pendapatan terhadap pengeluaran, pendapatan hasil bakau, umur penebang kayu bakau, jumlah hari kerja per bulan, dan harga kayu bakau.

Pendapatan yang diterima oleh penebang kayu bakau untuk membiayai kebutuhan hidup mempunyai rasio yang tinggi terhadap biaya hidup yang selayaknya dan akan menjadi sumber pengeksploitasi sumber daya hutan bakau agar dapat menyesuaikan dengan harapan pengeluaran rumah tangga yang layak.

Tingkat pendapatan yang diterima penebang kayu bakau dapat dikelompokkan pada pendapatan rendah (miskin) dan pendapatan tinggi

(tidak miskin) dengan ukuran sayogyo yang merupakan status ekonomi penebang kayu bakau.

Penurunan tingkat pendapatan baik yang disebabkan oleh faktor eksternal maupun internal yang tidak dapat lagi memenuhi kebutuhan hidup, maka akan mencari usaha lain untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Oleh karena peluang dan kemampuan yang dimiliki masyarakat pantai terbatas maka jalan yang termudah adalah melakukan perambahan sumberdaya alam hutan bakau untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Tetapi pada sisi lain ada masyarakat yang telah melebihi kebutuhan dasarnya masih juga melakukan perambahan hutan bakau. Keadaan ini terjadi pada masyarakat pantai Kabupaten Langkat.

Tindakan dari masyarakat pantai di Kabupaten Langkat yang berstatus ekonominya miskin dan tidak miskin mengambil keputusan yang sama untuk merambah hutan bakau. Apabila tindakan mereka berpegang teguh pada prinsip pemanfaatan hutan bakau yang berwawasan lingkungan, maka kemungkinan timbulnya dampak negatif akibat kegiatan tersebut tidak terjadi kerusakan terhadap sumberdaya alam hutan bakau. Kenyataan memperlihatkan hutan bakau di Kabupaten Langkat telah mengalami degradasi, untuk memulihkan hutan bakau yang perlu penanaman kembali atau penghijauan namun usaha yang dilakukan belum menunjukkan hasil yang diharapkan. Menurut Herawaty E.Y dan Purwanti P(2001 : 193) : "Faktor yang mempengaruhi kurang berhasilnya penanaman atau penghijauan adalah faktor sikap, pengetahuan dan perilaku masyarakat desa dan hal ini

sangat dipengaruhi oleh karakteristik sosial ekonomi. Sebagaimana yang dikemukakan Streich D (2001 : 192) : "Faktor – faktor sosial ekonomi yang mempengaruhi pengelolaan terumbu karang di Sulawesi Selatan perlu memperhatikan keadaan sosial ekonomi para nelayan dan diberikan hak pakai jangka panjang atas terumbu karang tertentu dengan pengaturan pengelolaan yang dapat menjamin keutuhan terumbu karang. Faktor sosial ekonomi penebang kayu bakau di Kabupaten Langkat berpengaruh terhadap kerusakan hutan bakau menjadi fokus perhatian untuk diteliti dari penelitian ini.

Berdasarkan kajian terdahulu yang menyangkut dengan faktor sosial ekonomi masyarakat menurut :

- 1) Herawati E.Y dan Purwati P (2001 : 194)
 - a. Umur
 - b. Tingkat pendidikan
 - c. Jumlah keluarga
 - d. Status ekonomi
 - e. Pendapatan keluarga
- 2) Mitansih R dan Hadi Wiyono (2000 : 86 – 87)
 - a. Pendapatan per kapita
 - b. Angka buta huruf penduduk wanita
 - c. Tingkat pendidikan wanita
 - d. Akses penduduk pada air bersih
 - e. Akses penduduk pada sanitasi

f. Akses penduduk pada sarana kesehatan

3) Karta Winata (1993 : 34)

- a. Luas pemilikan lahan
- b. Pendidikan
- c. Jarak
- d. Jumlah anggota keluarga
- e. Umur

Yang disetir Kartawinata dari Hidrus Abustam

- a. Luas pemilikan lahan pertanian
- b. Besarnya anggaran rumah tangga
- c. Peluang kerja dan berusaha diluar sektor pertanian di daerah pedesaan
- d. Tingkat melek huruf rumah tangga
- e. Teknologi pertanian terhadap kebutuhan tenaga kerja
- f. Kebijakan pemerintah yang langsung berpengaruh terhadap tingkat penghasilan petani (pajak/pungutan)
- g. Faktor adat istiadat dan kultur

4) Tan S (1994 : 23 - 31)

- a. Umur
- b. Jumlah anak
- c. Daerah asal
- d. Jenis pekerjaan
- e. Tingkat pendidikan

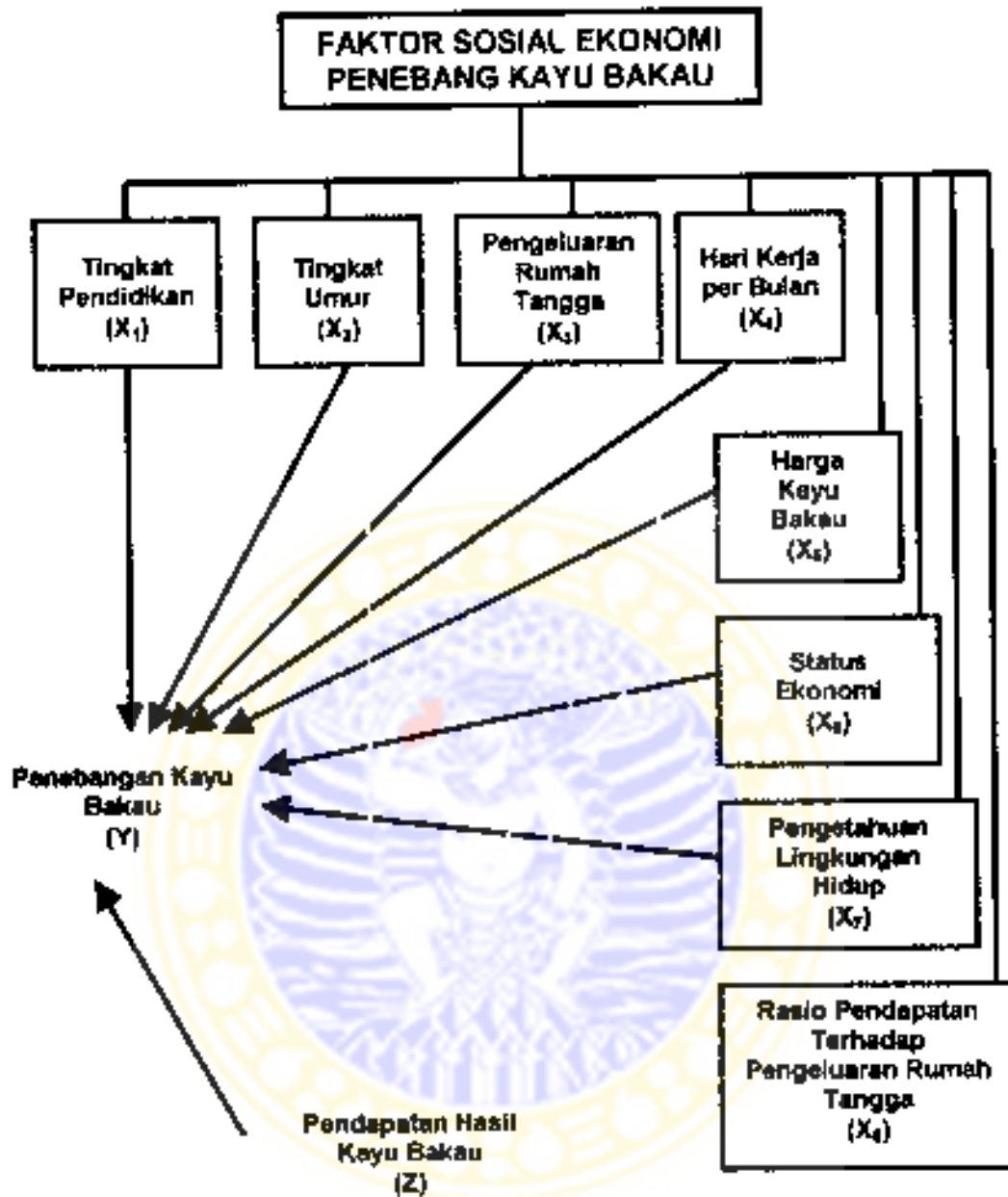
- f. Tingkat pendapatan dalam perladangan
- g. Luas areal
- h. Modal kerja petani

Berdasarkan uraian diatas faktor sosial ekonomi masyarakat dapat dikembangkan dan sangat tergantung pada dependen variabel yang diamati. Faktor sosial ekonomi penebang kayu bakau pada penelitian ini dimodifikasi dari faktor sosial ekonomi yang sudah ada diamati dan disesuaikan dengan dependen variabel yang diteliti. Ada empat tahapan analisis kuantitatif terhadap pengamatan yang berkaitan dengan sumberdaya hutan bakau :

1. Faktor sosial ekonomi yang mempengaruhi penebangan kayu bakau terdiri dari :
 - a. Tingkat pendidikan penebang kayu bakau
 - b. Umur penebang kayu bakau
 - c. Pengeluaran rumah tangga penebang kayu bakau
 - d. Rasio pendapatan terhadap pengeluaran rumah tangga
 - e. Hart kerja per bulan
 - f. Harga kayu bakau
 - g. Status ekonomi
 - h. Pengetahuan lingkungan hidup
 - i. Pendapatan hasil kayu bakau
2. Faktor sosial ekonomi yang mempengaruhi pendapatan hasil kayu bakau terdiri dari :
 - a. Tingkat umur penebang kayu bakau

- b. Hari kerja per bulan
 - c. Harga kayu bakau
 - d. Status ekonomi
 - e. Pengetahuan lingkungan hidup
 - f. Rasio pendapatan terhadap pengeluaran rumah tangga
 - g. Penebangan kayu bakau
3. Tindakan status ekonomi penebang kayu bakau terhadap penebangan kayu bakau terdiri dari :
- a. Status ekonomi penebang kayu bakau yang miskin
 - b. Status ekonomi penebang kayu bakau yang tidak miskin
 - c. Penebangan kayu bakau
4. Tindakan pengetahuan lingkungan hidup penebang kayu bakau terhadap penebangan kayu bakau terdiri dari :
- a. Tingkat pengetahuan lingkungan hidup yang tinggi
 - b. Tingkat pengetahuan lingkungan hidup yang rendah
 - c. Penebangan kayu bakau

Kerangka konsep penelitian ini akan dapat memberikan penjelasan secara jelas melalui Gambar 3.1.1. berikut ini .



Gambar 3.1.1. KERANGKA KONSEPTUAL PENELITIAN

- = Pengaruh faktor sosial ekonomi terhadap penebangan kayu bakau.
 → = Pengaruh faktor sosial ekonomi terhadap pendapatan hasil kayu bakau.

3.2. Hipotesis

Berdasarkan uraian rumusan masalah dan kerangka konseptual yang telah dikemukakan, maka dapat dihipotesiskan sebagai berikut :

1. Faktor sosial ekonomi : tingkat pendidikan, tingkat umur, pengeluaran rumah tangga, hari kerja per bulan, harga kayu bakau, status ekonomi, pengetahuan lingkungan hidup dan pendapatan hasil kayu bakau berpengaruh nyata terhadap penebangan kayu bakau.
2. Faktor sosial ekonomi : tingkat umur, hari kerja per bulan, status ekonomi, pengetahuan lingkungan hidup, rasio pendapatan terhadap pengeluaran rumah tangga, penebangan kayu bakau dan harga kayu bakau berpengaruh nyata terhadap pendapatan hasil kayu bakau, terhadap pendapatan hasil kayu bakau.
3. Tidak ada perbedaan tindakan antara status ekonomi penebang kayu bakau yang miskin dengan status ekonomi yang tidak miskin terhadap tindakan penebangan kayu bakau.
4. Ada perbedaan yang nyata antara penebang kayu bakau berpengetahuan lingkungan yang tinggi dengan berpengetahuan lingkungan yang rendah terhadap tindakan penebangan kayu bakau.

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian (*Research Design*) adalah rencana, struktur dan strategi penelitian yang disusun sedemikian rupa sehingga dapat diperoleh jawaban – jawaban untuk pernyataan – pernyataan yang diajukan sebagai permasalahan dalam suatu penelitian (Said S.U ; 1996 : 46)

Penelitian ini sifatnya pengamatan terhadap masyarakat pantai yang melakukan penebangan kayu bakau untuk dijual, di Kabupaten Langkat.

Tujuan penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran tentang faktor sosial ekonomi penebang kayu bakau di Kabupaten Langkat. Untuk mencapai tujuan penelitian ini diperlukan data primer dan sekunder yang representatif.

Data sekunder diperlukan untuk memberikan gambaran awal keberadaan hutan bakau di Kabupaten Langkat yang mempunyai relevansi dengan latar belakang masalah dan masalah penelitian (*research question*). Seperti : data luas dan kerusakan hutan bakau Langkat, data atau informasi yang sudah ada baik di daerah penelitian yang akan dilakukan maupun di daerah lain dan literatur yang ada kaitannya dengan penelitian ini. Untuk mendapatkan sumber data yang sifatnya tidak dipublikasikan dilakukan dengan cara mendatangi secara langsung ke instansi terkait secara resmi

melalui surat pengantar dari Pascasarjana UNAIR. Sedangkan sumber data sekunder yang sifatnya dapat dipublikasikan secara resmi diperoleh dengan cara membeli atau mengkopinya.

Data primer diperlukan untuk menerangkan masalah penelitian dan pembuktian hipotesis penelitian yang telah dirancang sedemikian rupa. Data primer yang diperlukan dalam penelitian ini antara lain :

1. Rata – rata jumlah pohon bakau yang telah ditebang oleh penebang untuk dijual per sekali pergi merambah.
2. Jumlah pendapatan per bulan sebelum melakukan penebangan kayu bakau
3. Jumlah pendapatan per bulan hasil penjualan kayu bakau.
4. Tingkat pendidikan penebang kayu bakau.
5. Jumlah tanggungan keluarga penebang kayu bakau.
6. Lama bekerja sebagai penebang kayu bakau.
7. Tingkat pengetahuan lingkungan hidup penebang kayu bakau.
8. Umur penebang kayu bakau.
9. Jumlah hari kerja penebang kayu per bulan.
10. Harga kayu bakau.
11. Jumlah pengeluaran rumah tangga.
12. Status ekonomi penebang kayu bakau.
13. Rasio pendapatan terhadap pengeluaran rumah tangga.
14. Pandangan terhadap keberadaan sumber daya alam hutan bakau di Kabupaten Langkat.

Untuk mendapatkan data primer ini dilakukan dengan metode wawancara langsung dengan penebang kayu bakau (responden) dengan berpedoman pada kuesioner yang telah dipersiapkan. Untuk menentukan responden yang tidak jelas sebarannya, digunakan pendekatan *snow ball sampling*.

Dalam menghimpun data primer dan sekunder dikerahkan mahasiswa S1 dan S2 sejumlah 6 orang yang terlebih dahulu mendapatkan perbekalan khusus ke lapangan

Setelah data primer dan data sekunder terkumpul, diolah sesuai dengan deskripsi penelitian yang dirancang untuk disajikan dalam bentuk tabel dan gambar. Data yang sudah ditabulasi diolah dengan menggunakan metode kuantitatif untuk membuktikan hipotesis penelitian yang diajukan, dianalisis dan dilakukan pembahasan. Dari hasil pengumpulan, pengolahan, penyajian analisis data dan pembahasan yang mengacu pada rancangan kerja penelitian, disusun dan dibuat laporan sesuai dengan format laporan penelitian disertasi Program Pascasarjana UNAIR.

4.2. Populasi, Sampel, Besar Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

4.2.1. Populasi

Yang menjadi populasi dalam penelitian adalah masyarakat pantai yang melakukan penebangan kayu bakau untuk dijual di Kabupaten Langkat Sumatera Utara.

Di Kabupaten Langkat ditetapkan 34 desa pantai (lihat pada Tabel 4.2.1.1.). Dua desa pantai Kelurahan Sei Bilah dan Teluk Muku di Kecamatan Babalan tidak menjadi sasaran lokasi survei, karena di daerah kecamatan tersebut tidak terdapat pabrik pengolahan arang kayu bakau. Informasi awal (data sekunder) tidak diperoleh baik dari Badan Pusat Statistik (BPS), kantor kepala desa maupun dari penelitian sebelumnya mengenai populasi. Penentuan besarnya populasi ditentukan dengan metode populasi (N) tidak diketahui.

Tabel 4.2.1.1
LOKASI PENGAMATAN DESA PANTAI
DI DAERAH TK II KABUPATEN LANGKAT

No.	Kecamatan	Desa	Jumlah Desa
1.	Secanggang	Secanggang, Kebun Kelapa, Selotong, Sei Ular, Jaring Halus, Karang Gading, Tanjung Hibus	7
2.	Tanjung Pura	Pantai Cermin, Pematang Cengal, Pulau Banyak, Tapak Kuda, Hubun, Kuala Langkat, Kuala Scrapuh	7
3.	Gebang	Pasar Raya, Pekan Gebang, Dogang Kuala Gebang,	4
4.	Brandan Barat	Perlis, Luhuk Kentang	2
5.	Pangkalan Susu	Tanjung Pasir, Pintu Air, Kelurahan Besar Barak, Bukit Jengkol, Pulau sembilan, Pulau kumpai, Pangkalan Siata, Damar Condong, Pemotong Tengah.	9
6.	Besitang	Kelurahan Besitang, Halaban, Salahaji	3
		Jumlah	32

Sumber : Lampiran 3

4.2.2. Sampel (Responden)

Penentuan responden ditentukan oleh tindakan melakukan penebangan kayu bakau untuk dijual. Tingkat sosial ekonomi penebang kayu bakau didasarkan pada kemiskinan absolut. Untuk menentukan miskin atau tidak miskin didasarkan pada ukuran Sayogyo (Widodo; 1990 :126), kriteria beras 320 kg per tahun per orang atau per bulan per orang 26,67 kg, dengan cara mengkonversi total pendapatan per rumah tangga. Berdasarkan pertimbangan ini responden dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu .

- Pertama, apabila seorang penebang kayu bakau untuk dijual jumlah pendapatannya sebelum melakukan penebangan kayu bakau, melebihi pendapatan ukuran Sayogyo, maka dikategorikan tidak miskin. Selanjutnya disebut status ekonomi masyarakat penebang kayu bakau yang tidak miskin.
- Kedua, apabila seorang penebang kayu bakau untuk dijual jumlah pendapatannya sebelum melakukan penebangan kayu bakau, tidak melebihi ukuran Sayogyo, maka dikategorikan miskin. Selanjutnya disebut status ekonomi penebang kayu bakau miskin.

4.2.3. Besarnya sampel

Penelitian ini merupakan penelitian terhadap masyarakat pantai yang menebang kayu bakau untuk dijual. Sedangkan besarnya populasi tidak diketahui, maka untuk menentukan besarnya sampel digunakan rumus sebagai berikut :

1 Menggunakan rumus populasi (N) tidak diketahui (Nawawi 1983:149-151)

Rumus :

$$n \geq pq \left(\frac{Z_{\frac{1}{2}\alpha}}{b} \right)^2 \quad \text{dan Zainuddin (1999 ; 89)} \quad n \geq \frac{Z_{\alpha}^2 p \cdot q}{d^2}$$

Keterangan :

n = jumlah sampel minimum

\geq = sama dengan atau lebih besar

p = proporsi pupolasi persentase kelompok pertama

q = proporsi sisa didalam populasi (1 - p)

$Z_{\frac{1}{2}\alpha}$ = derajat Koefisien Konfidensi pada 99% atau 95%

b & d² = persentase perkiraan kemungkinan membuat kekeliruan dalam menentukan ukuran sampel.

Apabila proporsi didalam populasi yang tersedia tidak diketahui, maka variasi p dan q dapat diganti dengan harga maksimum yakni (0,50 x 0,50 = 0,25) penelitian mengestimasi derajat koefisien konfidensi 95% dan membuat kesalahan dalam ukuran sampel 5%, maka populasi yang diperlukan :

$$n \geq 0,25 \times \left(\frac{1,96}{0,05} \right)^2 = 384,16 \quad \text{dibulatkan} = 385 \text{ orang}$$

4.2.4. Teknik penentuan sampel

Teknik penentuan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik non random sampling melalui cara aksidental (Sugiyono ; 1999 : 77) oleh karena ditapangan belum teridentifikasi responden sebagai penebang kayu bakau. Untuk mendapatkan responden sebagai sampel dilakukan dengan cara *snow ball system*. Besarnya sampel ditentukan sesuai dengan rumus populasi (N) yang tidak diketahui yaitu sebesar 385 responden.

4.3. Variabel Penelitian

4.3.1. Klasifikasi variabel

Variabel yang digunakan dapat diklasifikasikan menjadi tiga. Pertama variabel terikat (*dependent*), kedua variabel penjelas (*independent*), ketiga variabel dummy (*boneka*).

1. Variabel Terikat (*dependent*) yaitu variabel yang keberadaannya sangat ditentukan oleh variabel independent. Dalam penelitian ini yang termasuk variabel terikat adalah jumlah penebangan kayu bakau dan tingkat pendapatan hasil kayu bakau.
2. Variabel Bebas (*independent*) yaitu variabel yang menjelaskan variabel terikat. Dalam penelitian ini yang termasuk variabel bebas adalah
 - a. Tingkat pendidikan penebang kayu bakau
 - b. Tingkat pendapatan hasil kayu bakau
 - c. Tingkat umur penebang kayu bakau
 - d. Tingkat pendapatan sebelum menebang kayu bakau
 - e. Tingkat pengeluaran rumah tangga penebang kayu bakau
 - f. Rasio pendapatan terhadap pengeluaran rumah tangga
 - g. Jumlah hari kerja penebang kayu bakau
 - h. Lama bekerja menebang kayu bakau
 - i. Harga kayu bakau
 - j. Status ekonomi penebang kayu bakau
 - k. Tingkat pengetahuan lingkungan hidup penebang kayu bakau

3. Variabel *Dummy*

Variabel *dummy* adalah variabel yang dipakai untuk menunjukkan kehadiran variabel yang bersifat kualitatif. Sebagai salah satu variabel penjelas (Awat ; 1995 : 427). Kehadiran variabel ini bisa bersifat kosong, nol ataupun satu. Dalam penelitian ini yang termasuk variabel *dummy* adalah :

- a. Tingkat status ekonomi penebang kayu bakau yang mempunyai nilai 1, apabila penebang kayu bakau berstatus ekonomi tidak miskin. Bernilai 0, apabila status ekonomi penebang kayu bakau miskin.
- b. Tingkat pengetahuan lingkungan hidup penebang kayu bakau yang mempunyai nilai 1, apabila tingkat pengetahuan lingkungan hidupnya tinggi. Nilai 0, apabila tingkat pengetahuan lingkungan hidupnya rendah.

4.4. Definisi Operasional

Sejumlah variabel yang dikutsertakan dalam penelitian ini mempunyai definisi operasional sebagai berikut .

1. Faktor sosial ekonomi : nilai unsur yang terkandung pada diri penebang kayu bakau maupun diluar dirinya yang mempunyai potensi sosial ekonomi dalam menentukan yang berhubungan dengan penebangan kayu bakau.
2. Tingkat pendidikan adalah pendidikan umum yang pernah ditempuh oleh masyarakat pantai. Ukurannya tamat SD dinilai 6, tamat SMP dinilai 9,

tamat SMA dinilai 12, tamat akademik dinilai 15 dan tamat perguruan tinggi dinilai 17, sedangkan tidak pernah sekolah diberi nilai nol dan sekolah SD tidak tamat hanya sampai kelas IV, maka nilainya 4, dan apabila SMP tidak tamat hanya sampai kelas II maka nilai 8 dan seterusnya

3. Tingkat umur adalah jumlah umur yang sudah dilampaui penebang kayu bakau sejak dilahirkan, ukuran nilainya tahun.
4. Tingkat pengeluaran rumah tangga adalah jumlah pengeluaran rumah tangga penebang kayu bakau untuk kebutuhan hidup keluarga perbulannya. Ukuran nilainya rupiah.
5. Tingkat pendapatan sebelum menebang kayu bakau adalah jumlah yang diterima penebang kayu bakau per bulan dari pekerjaannya sebelum melakukan penebangan kayu bakau, ukuran nilainya rupiah.
6. Hari kerja per bulan adalah jumlah hari kerja yang dicurahkan untuk menebang kayu bakau selama satu bulan, ukuran nilainya adalah hari.
7. Harga kayu bakau adalah harga jual yang diterima oleh penebang kayu bakau dari pembeli. Ukuran nilainya rupiah.
8. Status ekonomi penebang kayu bakau yang tidak miskin adalah masyarakat pantai penebang kayu bakau untuk dijual yang tingkat pendapatannya sebelum melakukan penebangan kayu bakau, telah melebihi ukuran pendapatan dari Sayogyo (tidak miskin). Dinilai dengan satu. (dummy variabel).

9. Status ekonomi penebang kayu bakau yang miskin adalah masyarakat pantai penebang kayu bakau untuk dijual yang tingkat pendapatannya sebelum melakukan penebangan kayu bakau, belum melebihi ukuran pendapatan dari Sayogyo (miskin) Dinilai dengan not (dummy variabel).
10. Tingkat pengetahuan lingkungan hidup adalah tingkat wawasan dan pengalaman masyarakat tentang berbagai aspek yang berhubungan dengan usahanya dan lingkungan sekitarnya. Dinilai dengan cara seperangkat tes tentang pengetahuan lingkungan yang telah dipersiapkan apabila nilainya $\geq \frac{1}{2}$ total skor dikategorikan pengetahuan yang tinggi, ukuran nilainya 1
11. Tingkat pengetahuan lingkungan hidup rendah adalah tingkat wawasan dan pengalaman masyarakat tentang berbagai aspek yang berhubungan dengan usahanya dan lingkungan sekitarnya. Dinilai dengan cara seperangkat tes tentang pengetahuan lingkungan hidup yang telah dipersiapkan. Apabila nilainya $\leq \frac{1}{2}$ total skor, dikategorikan pengetahuan lingkungan hidup rendah.
12. Penebangan kayu bakau adalah jumlah tebangan kayu bakau yang dilakukan penebang kayu bakau untuk di jual. Dihitung dengan jumlah tebangan perhari dikalikan dengan rata-rata hari kerja menebang kayu bakau. Ukurannya dalam batang kayu bakau.

13. Tingkat pendapatan adalah hasil dari usahanya yang siap dipergunakan (*disposable income*) yang tidak termasuk hasil penjualan kayu bakau yang tergantung pada kekayaan sumberdaya alam pesisir dan laut. Ukurannya adalah rupiah per bulan
14. Pendapatan hasil bakau adalah jumlah yang diterima penebang kayu bakau yang merupakan jumlah hasil tebangan dikalikan dengan harga jual yang sama dengan pendapatan sekali pergi menebang. Jika hasilnya dikalikan dengan jumlah hari kerja perbulan, hasilnya merupakan pendapatan hasil penebang kayu bakau. Ukuran nilainya rupiah.
- 15 Rasio pendapatan terhadap pengeluaran rumah tangga merupakan perbandingan antara jumlah pendapatan yang diterima dengan jumlah pengeluaran rumah tangga yang seharusnya tersedia menurut estimasi responden. Ukuran nilainya rasio

4.5. Metode dan Instrumen Pengumpulan Data

4.5.1. Metode pengumpulan data

Cara yang digunakan untuk pengumpulan data yang merupakan metode penelitian menurut Arikunto (2000 : 134) adalah "angket, wawancara (*interview*), pengamatan (*observation*), uji tes dan dokumentasi (*documentation*)". Metode yang digunakan untuk pengumpulan data pada populasi ini digunakan metode wawancara dan tes

4.5.2. Instrumen pengumpulan data

Data primer yang diperlukan dalam penelitian bersumber dari masyarakat pantai yang melakukan penebangan kayu hutan bakau untuk dijual. Maka untuk menghimpun dan merekam informasi dari masyarakat tersebut, digunakan instrumen.

Menurut Arikunto (2000 : 134) instrumen penelitian diartikan sebagai alat bantu yang dapat diwujudkan dalam benda : misalnya angket, daftar cocok (*checklist*) atau panduan pengamatan (*observation sheet* atau *observation schedule*), tes : *inventory skala* dan lainnya. Instrumen Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yang berkaitan dengan metode wawancara dan tes, digunakan jenis instrumen : pedoman wawancara dan soal tes. Data sekunder dilakukan dengan cara memberi sumber informasi, mengkopi dan mencatat dari sumber informasi yang telah diorganisir oleh suatu lembaga.

Sebagian besar variabel yang bersumber dari sosial ekonomi penebang kayu bakau yang pengukurannya dapat langsung diperoleh nilainya berukuran rasio atau material dari hasil wawancara tanpa diproses lebih dahulu, kecuali variabel *dummy* tentang tingkat pengetahuan lingkungan hidup dan status ekonomi yang memerlukan proses perhitungan untuk menentukan responden berpengetahuan lingkungan hidup yang tinggi atau pengetahuan lingkungan hidup rendah, yang didasarkan pada paket pertanyaan yang disusun sedemikian rupa. Sedangkan tingkat status ekonomi didasarkan pada ukuran Sayogyo dengan ekuivalen beras.

Untuk mempertimbangkan atribut sosial ekonomi masyarakat pantai yang reliable dan valid, digunakan unit pengukuran seperti yang terlihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.5.2.
ATRIBUT SOSIAL EKONOMI MASYARAKAT PENEBAH KAYU BAKAU, INDIKATOR UNIT PENGUKURAN DAN TEKNIK PENGUMPULAN DATA.

No	Atribut	Indikator	Unit Pengukuran	Indikator Lapangan	Teknik	Jenis Instrumen
1	Identitas masyarakat pantai	<ul style="list-style-type: none"> - Nama - Pengalasan - Pendidikan - Asal Daerah - Agama 	<ul style="list-style-type: none"> - Tahun - Tingkat - Jenis 	<ul style="list-style-type: none"> - Tampak fisik - Penjelasan - Penjelasan - Penjelasan 	1	3,4
2	Demografi	<ul style="list-style-type: none"> - Lama domans - Tanggung jawab keluarga 	<ul style="list-style-type: none"> - Tahun - Jumlah 	<ul style="list-style-type: none"> - Penjelasan - penjelasan - Jumlah - asal, tingkat keluarga 	1	3,4
3	Status ekonomi dan tempat tinggal	<ul style="list-style-type: none"> - Elajitas rumah - rumah - Kandang fisik rumah - Meja perhiasan - Jahan bakat - Perumahan - Sumber air minum - WC - Sumber air bersih - sanitasi 	<ul style="list-style-type: none"> - Klasifikasi - Klasifikasi - Klasifikasi - Klasifikasi - Klasifikasi - Klasifikasi - Klasifikasi - Klasifikasi - Klasifikasi 	<ul style="list-style-type: none"> - Tampak fisik - Tampak fisik - Tampak fisik - Tampak fisik - Tampak fisik 	1	3,4
4	Mata Pencaharian	<ul style="list-style-type: none"> - Penjelasan - Waktu/ frekwensi 	<ul style="list-style-type: none"> - Menara/nilai (Rp) - bulan/burungau/ hari/step 	<ul style="list-style-type: none"> - Kegasaran pekerjaan yang dilakukan 	1	3,4
5	Penggunaan kayu bakau	<ul style="list-style-type: none"> - Kayu bakau 	<ul style="list-style-type: none"> - Barang/ - sekali - merubah 	<ul style="list-style-type: none"> - Penjelasan - pengalasan 	1	3,4
6	Pengetahuan lingkungan hidup	<ul style="list-style-type: none"> - Fungsi hutan bakau - Peranan hutan mangrove terhadap masyarakat - Peraturan dan kebijakan - Teknologi 	<ul style="list-style-type: none"> - Skala interval/ rasio 	<ul style="list-style-type: none"> - Interaksi data paket yang difokuskan 	2	3
7	Pendapat terhadap keadaan sumberdaya alam hutan bakau	<ul style="list-style-type: none"> - Ketersediaan hutan bakau - Pengelolaan hutan bakau - Bentuk usaha pengelolaan hutan bakau - Kondisi dalam pengelolaan hutan bakau - Efektif pengelolaan hutan bakau 	<ul style="list-style-type: none"> - Skala interval / rasio 	<ul style="list-style-type: none"> - Penjelasan pengalaman dan yang difokuskan 	1	3,4

Keterangan:

1 = Wawancara

2 = Tes!

3 = Pedoman wawancara

4 = Daftar cacah

5 = Soal Test

4.6. Lokasi Penelitian

Penelitian analisis faktor sosial ekonomi masyarakat pantai yang melakukan penebangan kayu bakau terhadap penebang kayu bakau berfokus di Kabupaten Langkat yang mencakup 6 kecamatan dan 32 desa pantai dapat dilihat pada Tabel 4.2 1.1 :

4.7. Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data primer dan data sekunder dalam penelitian ini dilakukan dengan cara sebagai berikut :

1. Data primer

Penggalan data primer bersumber dari masyarakat pantai yang merambah hutan bakau untuk dijual dengan cara wawancara langsung yang berpedoman pada kuesioner yang telah dipersiapkan. Dengan mempertimbangkan besarnya responden yang tersebar luas, maka pengumpulan data primer tersebut diperlukan tenaga lapangan sebagai Enumerator. Pengumpulan data primer tersebut dilakukan dengan prosedur berikut ini :

- a. Mengurus izin dan membuat kuesioner
- b. Pengujian dan perbaikan kuesioner

- c. Menyeleksi calon enumerator (mahasiswa S1 dan S2)
- d. Perbekaaian enumerator ke lapangan
- e. Pengumpulan data di lapangan
- f. Memonitoring kegiatan lapangan
- g. Mengoreksi isian kuesioner

2. Data sekunder

Data sekunder diperoleh dari publikasi resmi dalam bentuk laporan tahunan, jurnal, majalah, tesis, disertasi dan buku-buku. Untuk data sekunder tersebut dapat dilakukan dengan cara : membeli, mengkopì, dan mencatat

4.8. Analisis Data

Membuktikan hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini, dilakukan analisis data dengan metode kuantitatif melalui cara analisis regresi linear berganda dan MannWhitney U. Perhitungan koefisien masing-masing variabel bebas dari suatu model estimasi dihitung melalui komputer dengan program SPSS 10.5. Hasil prosedur pembuktian hipotesis yang diajukan melalui model estimasi sebagai berikut :

1. Untuk membuktikan hipotesis pertama digunakan mode estimasi sebagai berikut .

$$Y = \alpha_1 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + \beta_8 Z + e$$

Keterangan :

Y	adalah penebangan kayu bakau (batang)
α_1	adalah intercept
β_1, \dots, β_8	adalah koefisien
X_1	adalah tingkat pendidikan (tahun)
X_2	adalah tingkat umur (tahun)
X_3	adalah pengeluaran rumah tangga (Rp)
X_4	adalah hari kerja per bulan (hari)
X_5	adalah harga kayu bakau (Rp)
X_6	adalah status ekonomi (dummy)
X_7	adalah pengetahuan lingkungan hidup (dummy)
Z	adalah pendapatan hasil kayu bakau (Rp)
e	adalah galat

2. Untuk membuktikan hipotesis kedua digunakan model estimasi sebagai berikut.

$$Z = \alpha_2 + \beta_2 X_2 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + \beta_8 X_8 + \beta_9 Y + e$$

Keterangan:

Z	adalah pendapatan hasil kayu bakau (Rp)
α_2	adalah konstante
$\beta_2, \beta_4, \dots, \beta_9$	adalah koefisien variabel
X_2	adalah tingkat umur (tahun)
X_4	adalah hari kerja per bulan (hari)

- X_5 adalah harga kayu bakau (Rp)
- X_6 adalah status ekonomi (dummy)
- X_7 adalah pengetahuan lingkungan hidup (dummy)
- X_8 adalah ratio pendapatan terhadap pengeluaran rumah tangga (rasio)
- Y adalah penebangan kayu bakau (batang)
- e adalah galat

3. Untuk membuktikan hipotesis ketiga dan keempat digunakan model uji

Mann-whitney (u test) : $U = N_1 N_2 - U_i$

a. Sampel pertama dengan N_1 Pengamatan

$$U_1 = N_1 N_2 + \frac{N_1 (N_1 - 1)}{2} - R_1$$

b. Sampel kedua dengan N_2 Pengamatan

$$U_2 = N_1 N_2 + \frac{N_2 (N_2 - 1)}{2} - R_2$$

Keterangan:

U adalah Nilai μ

R_1 adalah jumlah jenjang bagi sampel pertama

R_2 adalah jumlah jenjang bagi sampel kedua

N_1 adalah sampel pertama

N_2 adalah sampel kedua

U_i adalah nilai U yang besar

Kriteria pengambilan keputusan:

H_0 , diterima apabila $\mu \geq U_{\alpha}$

H_a , diterima apabila $\mu \leq U_{1-\alpha}$ (Djarwanto:1999 . 39).

BAB 5

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS HASIL PENELITIAN

5.1. Penyajian Data

Penyajian data dalam penelitian untuk memberikan gambaran umum yang berkaitan dengan daerah penelitian dan hasil penelitian penyajian data dapat dikategori dua jenis yaitu pertama penyajian data pendukung dan kedua penyajian data hasil penelitian. Sifat penyajian data yang ditampilkan bisa dalam bentuk uraian, tabel dan gambar.

5.2. Data Pendukung

Penyajian data pendukung untuk memberikan deskripsi umum daerah studi Kabupaten Langkat yang mencakup dan daerah sampel yang mencakup tentang: keadaan geografis, tata guna lahan, komposisi penduduk, pertumbuhan ekonomi dan pendapatan perkapita

5.2.1. Keadaan geografis

Kabupaten Langkat salah satu bagian kabupaten di Propinsi Sumatera Utara yang beribukota Stabat. Wilayah Kabupaten Langkat dulunya adalah sebuah kerajaan dimana wilayahnya terbentang diantara sungai seruni (Daerah Tamiang) sampai ke daerah sungai Wampu. Diantara kedua sungai itu terdapat sebuah sungai yaitu sungai Batang Serangan yang merupakan jalur pusat kegiatan nelayan dan pedagang penduduk setempat

dengan luar negeri utamanya Penang-Malaysia. Muara dari kedua sungai itu disebut sungai Langkat, yaitu di kuala Langkat dan Tapak Kuda.

Nama Kabupaten Langkat berasal dari nama pohon langkat (Sejenis pohon langsung, yang rasanya kelat dan pahit). Pohon langkat ini banyak tumbuh di pinggiran sungai-sungai sehingga kerajaan pada masa itu mempopulerkan kerajaan dengan nama "Kerajaan langkat". Berdasarkan Perda Nomor II Tahun 1995 telah ditetapkan Hari jadi Kabupaten Langkat Tanggal 17 Januari 1750 (Pemerintah Kabupaten Langkat 2002:2).

Kabupaten Langkat terletak = $3^{\circ} . 14' - 4^{\circ} . 13'$ Lintang Utara $97^{\circ} . 52' - 98^{\circ} . 45'$ Bujur Timur dengan luas wilayah 6,262,29 Km² atau 8,75% dari luas Propinsi Sumatera Utara batas-batas wilayah sebagai berikut :

- Sebelah Utara berbatasan dengan Propinsi Nangroe Aceh Darussalam (NAD)
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Deli Serdang dan kota Binjai
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Karo
- Sebelah Barat berbatasan dengan Propinsi Nangroe Aceh Darussalam (NAD)

Kecamatan Secanggang, Kecamatan Tanjung Pura, Kecamatan Gebang, Kecamatan Brandan Barat, Kecamatan Besitang dan Kecamatan Pangkalan Susu yang termasuk daerah pantai di Kabupaten Langkat (Lihat Lampiran 3) letak geografis luas dan letak diatas permukaan daerah sampel dapat dilihat pada Tabel 5.2.1.1 berikut :

Tabel 5.2.1.1
**LETAK GEOGRAFIS LUAS DAN LETAK DI ATAS PERMUKAAN LAUT
 PADA DAERAH SAMPEL KABUPATEN LANGKAT
 TAHUN 2000**

Batas	Kecamatan					
	Secanggang	Tanjung Pura	Gebang	Brandan Barat	Besitang	Pangkalan Susu
Utara	Selat Sumatera	Selat Sumatera	Selat Sumatera	Selat Sumatera	Kec. P. Susu	Selat Sumatera
Selatan	Stabat	Kec. Hinai, Kec. Pd. Tualang	Kec. Padang Tuafang	Sei Lapan	Kec. Pd. Tualang/ Sei Lapan	Kec. Besitang
Barat	Hinai	Kec. Gebang	Kec. Babalam	kec Besitang/ P. Susu	Propinsi Nangro Aceh Darussalam	Propinsi Nangro Aceh Darussalam
Timur	Kab. DS	Kec. Secanggang	Kec. T. Pina	Kec. Babalam	Kec. Brandan Barat	Kec. Babalam
Luas (Km ²)	223,27	165,78	162,99	136,73	710,48	326,85
Letak Diatas Permukaan Laut	4 m	4 m	5 m	4 m	3 m	4 m

Sumber : Hasil olahan data dari:

1. Badan Pusat Statistik 2000^a
2. Badan Pusat Statistik 2000^b
3. Badan Pusat Statistik 2000^c
4. Badan Pusat Statistik 2000^d
5. Badan Pusat Statistik 2000^e
6. Badan Pusat Statistik 1998^f

5.2.2. Tata guna lahan

Daerah Kabupaten Langkat mempunyai ketinggian dari permukaan laut 0 – 1200 m diapit oleh lautan dan pegunungan (Gunung Lauser). Topografi wilayah terbagi :

- a. Daerah pantai dengan ketinggian 0 – 4 m dpl
- b. Daerah dataran rendah dengan ketinggian 4 – 30 m dpl
- c. Daerah dataran tinggi dengan ketinggian 3 – 1200 m dpl

wilayah Kabupaten Langkat beriklim tropis dengan musim kemarau pada bulan Februari sampai dengan Agustus, musim hujan pada bulan September sampai dengan Januari. Curah hujan rata-rata 3.268 mm/tahun dengan suhu rata-rata 28^oC.

Penggunaan lahan mengarah daerah yang menjorok ke pergunungan maupun kedaerah yang menjorok kelautan yang dipergunakan untuk pertanian (Perkebunan, Pertanian Rakyat, Peternakan, Kehutanan dan Perikanan), perumahan dan perdagangan. Kondisi penggunaan lahan secara rinci dapat dilihat melalui Tabel 5.2.2.1 dan penggunaan lahan untuk masing-masing daerah sampel dapat dilihat pada Tabel 5.2.2.2.

Situasi krisis ekonomi Tahun 1998 sampai sekarang didaerah penelitian terutama Kecamatan Secanggang adanya trend pengalihan lahan dari lahan hutan bakau dan lahan pertanian untuk usaha Pertambakan. Usaha tani padi sawah kondisi sekarang di Kecamatan Secanggang terjadi serangan keong mas yang sulit diberantas oleh masyarakat tani yang mengakibatkan produksi

Tabel : 5.2.2.1
PENGUNAAN TANAH
DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2001

No.	Jenis Penggunaan	Luas (Ha)
1	Kampung/Pemukiman	26.588
2	Persawahan	44.195
3	Tegalan	12.892
4	Perkebunan	221.346
5	Kebun Campuran	19.389
6	Hutan	277.449
7	Semak/Alang-alang	5.25
8	Kolam/Rawa	6.615
9	lain-lain	12.605
	Jumlah	626.329

Sumber : Pemerintah Kabupaten Langkat 2002

Tabel 5.2.2.2
TATA GUNA TANAH PADA DAERAH SAMPEL
DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2000

No.	Kabupaten/ Kec. Daerah	Distribusi Penggunaan Lahan			Luas (Ha)
		Tanah Sawah (Ha)	Tanah Kering (Ha)	Bangunan/ Pekarangan (Ha)	
1.	Kec. Secanggang	7470	5749	2190	6918
2.	Kec T Pura	5987	10591	927	-
3.	Kec. Gebang	4960	6000	1794	541,5
4.	Brandan Barat	1200	3072	555	3834
5.	Kec. Besitang				
6.	Pangkalan Susu	3447	14057	632	14784

Sumber : Hasil olahan data dari:

1. Badan Pusat Statistik 2000^a
2. Badan Pusat Statistik 2000^b
3. Badan Pusat Statistik 2000^c
4. Badan Pusat Statistik 2000^d
5. Badan Pusat Statistik 2000^e
6. Badan Pusat Statistik 1998^f

menurun pada gilirannya pendapatan juga menurun. Oleh karena usaha pertambakan menjanjikan profit yang lebih baik bagi penduduk di Kecamatan Secanggang, maka masyarakat memanfaatkan kesempatan ini dengan mengalihkan lahan hutan bakau dan lahan pertanian untuk dijadikan lahan pertambakan. Sebagian penduduk yang tidak punya lahan, dan mempunyai lahan tidak memungkinkan dibuat lahan pertambakan, maka mencari usaha samping salah satu alternatif adalah menebang kayu bakar.

5.2.3. Komposisi penduduk berdasarkan jenis kelamin dan sexrasio

Penduduk Kabupaten Langkat akhir Tahun 2000 (BPS 2000) berjumlah 902986 jiwa yang terdiri dari 456964 jiwa laki – laki dan sebanyak 446022 jiwa perempuan. Dengan *sexrasio* 102 di Kabupaten Langkat dalam seliap 1000 orang penduduk perempuan terdapat 1020 orang laki – laki, pertumbuhan penduduk dari tahun 1999 s/d 2000 sebesar 0,24 %. Sedangkan keberadaan penduduk dan *sexrasio* pada masing-masing daerah sampel:

1. Kecamatan Secanggang akhir tahun 2000 (BPS: 2000) berjumlah 66.068 yang terdiri dari 33.586 jiwa laki – laki dan sebanyak 32.482 jiwa wanita dan pertumbuhan penduduk dari tahun 1999 – 2000 sebesar 1,24% dengan *sexrasio* 103 penduduk.
2. Kecamatan Tanjung Pura akhir tahun 2000 jumlah penduduk 61.981 jiwa. Yang terdiri 31.338 orang laki – laki, dan sebanyak 30.643 orang wanita, dengan *sexrasio* 102 dan pertumbuhan penduduk dari tahun 1999 – 2000 sebesar 1,24%.

3. Kecamatan Gebang akhir tahun 2000 jumlah penduduk sebesar 42.086 yang terdiri dari 21.511 laki dan sebanyak 20575 Orang wanita, sexrasio 105 dengan pertumbuhan penduduk dan tahun 1999 – 2000 sebesar 3,64 %.
4. Kecamatan Brandan Barat akhir tahun 2000 jumlah penduduk sebesar 19.555 yang terdiri dari 10.055 laki – laki dan 9600 orang wanita, sexrasio 105 dengan pertumbuhan penduduk dari tahun 1999 – 2000 sebesar -0.21.%
5. Kecamatan Besitang akhir tahun 2000 jumlah penduduk sebesar 46.569 yang terdiri dari 23 657 laki – laki dan 22 912 orang wanita sexrasio menunjukkan 103 dengan pertumbuhan penduduk dari tahun 1999 – 2000 sebesar -0.43%
6. Kecamatan Pangkalan Susu jumlah penduduk sebesar 48.806 yang terdiri dari 24 681 laki – laki dan 24125 orang wanita. sexrasio 102 dengan pertumbuhan penduduk dari tahun 1999 – 2000 sebesar - 0,21%.

Kepadatan penduduk merupakan jumlah penduduk yang dikaitkan dengan luas lahan yang ada Di Kabupaten Langkat adalah 141.93 jiwa per Km². Sedangkan kepadatan penduduk pada masingmasing daerah sampel Kecamatan Secanggang 241,68 per Km², Kecamatan Tanjung Pura 372.67

Tabel 5.2.3 1
 JUMLAH PENDUDUK, SEXRATIO DAN PERTUMBUHAN PENDUDUK,
 PADA DAERAH SAMPEL DAN KABUPATEN LANGKAT
 TAHUN 2000

No.	Kabupaten/ Kecamatan	Penduduk		Jumlah	Sex Rasio	Pertumbuhan Penduduk
		Laki-laki	Wanita			
1	Kabupaten Langkat	456.964	446.022	902.986	102	0,24
2	Kec. Secanggang	33.586	32.482	66.068	103	1,24
3	Kec. Tanjung Pura	31.338	30.643	61.981	107	1,24
4	Kec. Gebang	21.511	20.575	42.086	105	3,64
5	Kec. Brandan Barat	10.055	9600	19.655	105	-0,21
6	Kec P Susu	24.681	24.125	48.806	105	-0,21
7	Kec Besitang	23.657	22.912	46.569	103	-0,43

Sumber : Badan Pusat Statistik (2000³)

per Km². Kecamatan Bagebang 255,38 per Km². Kecamatan Brandan Barat 212,85 per Km². Kecamatan Besitang 56,84 per Km² dan Kecamatan Pangkalan Susu 170,64 per Km² kondisi ini dapat dilihat pada Tabel 5.2.3.2.

Berdasarkan Tabel 5.2.3.2 dapat diketahui kepadatan penduduk paling rendah terdapat di Kecamatan Besitang dan Kepadatan penduduk yang paling tinggi terdapat di Kecamatan Tanjung Pura.

5.2.4. Komposisi penduduk berdasarkan tingkat umur

Komposisi penduduk berdasarkan tingkat umur di Kabupaten Langkat yang berada pada usia 14 tahun kebawah sebanyak 305.087 jiwa (33,79 %) Jumlah yang berusia 15 – 64 tahun sebanyak 563.697 jiwa (62,64%) dan penduduk yang berusia diatas 64 tahun sebanyak 32.202 jiwa (3,57 %). Jika dibandingkan umur penduduk yang produktif (15 – 64 tahun)

Tabel 5.2.4.1
 LUAS DAERAH, JUMLAH PENDUDUK DAN TINGKAT KEPADATAN
 PENDUDUK DI KABUPATEN LANGKAT DAN DAERAH SAMPEL
 TAHUN 2000

Kabupaten/ Kecamatan	Luas Daerah (Km ²)	Jumlah Penduduk	Kepadatan **
Kab. Langkat	526,329	902986	144,17
Kec. Secanggang	248,73	66068	265,62
Kec. Tanjung Pura	165,78	61981	273,86
Kec. Gebang	162,99	42086	258,21
Kec. B Barat	92,00	19655	213,64
Kec. Besitang	710,48	48806	68,69
Kec. P. Susu	271,31	45669	171,64

Sumber : Badan Pusat Statistik (2000⁴), Badan Pusat Statistik (2000⁵)

**) Hasil Olahan

dengan umur penduduk yang tidak produktif (0 – 14 + 64 keatas), maka ditemukan rasio beban tanggungan. Berdasarkan komposisi umur yang ada dapat diketahui rasio beban tanggungan di Kabupaten Langkat adalah sebesar 1,67. Artinya setiap 100 orang usia produktif menanggung sebanyak 167 orang usia orang yang tidak produktif. Sedangkan gambar komposisi penduduk rasio beban tanggungan untuk masing-masing daerah sampel adalah:

- 1 Kecamatan Secanggang yang berada pada usia 14 tahun ke bawah sebanyak 23682 jiwa (35,85%), yang berusia 15 – 64 tahun sebanyak 42022 jiwa (63,60%) jiwa dan berusia diatas 64 tahun sebanyak 364 jiwa (0,55%) dengan rasio beban tanggungan. 1,75.

2. Kecamatan Tanjung Pura yang berada pada usia 14 tahun ke bawah sebanyak 25598 jiwa (41,30%), yang berusia 15 – 64 tahun sebanyak 35968 jiwa (58,06%) jiwa dan yang berusia diatas 64 tahun sebanyak 397 jiwa (0,64%) dengan rasio beban tanggungan. 1,38.
3. Kecamatan Gebang yang berada pada usia 14 tahun ke bawah sebanyak 17476 jiwa (41,52%), yang berusia 15 – 64 tahun sebanyak 24340 jiwa (57,83%) jiwa dan yang berusia diatas 64 tahun sebanyak 270 jiwa (0,65%) dengan rasio beban tanggungan. 1,37.
4. Kecamatan Brandan Barat yang berada pada usia 14 tahun ke bawah sebanyak 6779 jiwa (13,49 %), yang berusia 15 – 64 tahun sebanyak 12625 jiwa (64,23 %) jiwa dan yang berusia diatas 64 tahun sebanyak 340 jiwa (1,73 %) dengan rasio beban tanggungan. 1,37.
5. Kecamatan Besitang yang berada pada usia 14 tahun ke bawah sebanyak 14876 jiwa (30,48%), yang berusia 15 – 64 tahun sebanyak 33401 jiwa (68,44%) jiwa dan yang berusia diatas 64 tahun sebanyak 529 jiwa (1,08%) dengan rasio beban tanggungan 2,168
6. Kecamatan Pangkalan Susu yang berada pada usia 14 tahun ke bawah sebanyak 16364 jiwa (35,14%). yang berusia 15 – 64 tahun sebanyak 28694 jiwa (61,61%) jiwa dan yang berusia diatas 64 tahun sebanyak 1511 jiwa (3,25%) dengan rasio beban tanggungan 2,61.

Berdasarkan Tabel 5.2.4.1 dapat diketahui usia produktif yang dominan berada di Kecamatan Besitang (68,44%) dan usia produktif yang terendah berada di Kecamatan gebang (57,83 %) rasio beban tanggungan

yang tertinggi berada di Kecamatan Secanggang dan rasio beban yang terendah berada di Kecamatan Pangkalan Susu.

Tabel 5.2.4.2
KOMPOSISI UMUR PRODUKTIF, TIDAK PRODUKTIF,
DAN RASIO BEBAN TANGGUNGAN DI KABUPATEN
LANGKAT DAN DAERAH SAMPEL TAHUN 2000

Tingkat Umur	Kab. Langkat	Kec. Secanggang	Kec. Tanjung Pura	Kec. Gebang	Kec. B Barat	Kec. Besitang	Kec. P. Susu
0 - 14	305087	23682	25598	17476	6779	14876	16364
15 - 64	565697	42022	35986	24340	12626	33401	28694
> 64	32202	364	397	270	340	529	1511
Rasio beban tanggungan	1,67	1,75	1,38	1,37	1,76	2,158	2,61

Sumber : Hasil olahan data dari:

1. Badan Pusat Statistik 2000¹⁾
2. Badan Pusat Statistik 2000b²⁾
3. Badan Pusat Statistik 2000³⁾
4. Badan Pusat Statistik 2000⁴⁾
5. Badan Pusat Statistik 2000⁵⁾
6. Badan Pusat Statistik 1998⁶⁾

5.2.5. Komposisi penduduk berdasarkan tingkat pendidikan

Tingkat pendidikan tertinggi yang pernah dilalui penduduk Kabupaten Langkat pada jenjang pendidikan tidak/belum Sekolah Dasar sejumlah 248.029 orang (30,76) jenjang Pendidikan SD sebanyak 248.029 orang (30,76), tamat jenjang pendidikan SMP sebanyak 139734 orang (17,33 %). Tamat jenjang pendidikan SLTA sebanyak 111105 orang (13,78 %), tamat jenjang Diploma III sebanyak 3014 (0,38 %), jenjang akademi D III sebanyak 2.498 (0,32) dan jenjang Pendidikan Perguruan Tinggi /D IV sebanyak 5.360

(0,67) sedangkan komposisi penduduk berdasarkan tingkat pendidikan tertinggi yang ditamatkan penduduk daerah sampel adalah:

1. Kecamatan Secanggang yang tidak/belum tamat mengikuti jenjang pendidikan tidak/belum tamat SD sebanyak 20.544 orang (35,02 %), tamat jenjang pendidikan SD sebanyak 23.644 orang (40,30 %), tamat jenjang pendidikan SLTP sebanyak 8.887 orang (15,15 %), tamat jenjang pendidikan SLTA sebanyak 5.156 orang (8,79 %), tamat jenjang pendidikan Diploma I/II sebanyak 221 orang (0,38 %), tamat pendidikan Diploma III sebanyak 70 orang (0,12 %) dan tamat jenjang pendidikan PT/D IV sebanyak 141 orang (0,24 %).
2. Kecamatan Tanjung Pura yang tidak/belum tamat mengikuti jenjang pendidikan tidak/belum tamat SD sebanyak 19.462 orang (35,24 %), tamat jenjang pendidikan SD sebanyak 20.761 orang (37,60 %), tamat jenjang pendidikan SLTP sebanyak 7.487 orang (13,56 %), tamat jenjang pendidikan SLTA sebanyak 6.739 orang (12,20 %), tamat jenjang pendidikan Diploma I/II sebanyak 194 orang (0,35 %), tamat pendidikan Diploma III sebanyak 132 orang (0,24 %) dan tamat jenjang pendidikan PT/D IV sebanyak 446 orang (0,81 %).
3. Kecamatan Brandan Barat yang tidak/belum tamat mengikuti jenjang pendidikan tidak/belum tamat SD sebanyak 6.361 orang (36,82 %), tamat jenjang pendidikan SD sebanyak 7.053 orang (40,82 %), tamat jenjang pendidikan SLTP sebanyak 2.248 orang (13,01 %), tamat jenjang pendidikan SLTA sebanyak 1.516 orang (8,77 %), tamat

jenjang pendidikan Diploma I/II sebanyak 25 orang (0,14 %), tamat pendidikan Diploma III sebanyak 24 orang (0,14 %) dan tamat jenjang pendidikan PT/D IV sebanyak 50 orang (0,29 %).

4. Kecamatan Gebang yang tidak/belum tamat mengikuti jenjang pendidikan tidak/belum tamat SD sebanyak 10.959 orang (29,33 %), tamat jenjang pendidikan SD sebanyak 14.544 orang (38,92 %), tamat jenjang pendidikan SLTP sebanyak 6.373 orang (17,06 %), tamat jenjang pendidikan SLTA sebanyak 5.075 orang (13,58 %), tamat jenjang pendidikan Diploma I/II sebanyak 107 orang (0,29 %), tamat pendidikan Diploma III sebanyak 87 orang (0,23 %) dan tamat jenjang pendidikan PT/D IV sebanyak 222 orang (0,59 %).
5. Kecamatan Besitang yang tidak/belum tamat mengikuti jenjang pendidikan tidak/belum tamat SD sebanyak 12.836 orang (30,22 %), tamat jenjang pendidikan SD sebanyak 16.575 orang (39,02 %), tamat jenjang pendidikan SLTP sebanyak 7.872 orang (28,53 %), tamat jenjang pendidikan SLTA sebanyak 4.782 orang (4,26 %), tamat jenjang pendidikan Diploma I/II sebanyak 134 orang (0,32 %), tamat pendidikan Diploma III sebanyak 114 orang (0,27 %) dan tamat jenjang pendidikan PT/D IV sebanyak 163 orang (0,38 %).
6. Kecamatan Pangkalan Susu yang tidak/belum tamat mengikuti jenjang pendidikan tidak/belum tamat SD sebanyak 12.514 orang (31,30 %), tamat jenjang pendidikan SD sebanyak 15.251 orang (36,94 %), tamat jenjang pendidikan SLTP sebanyak 6.834 orang (16,55 %), tamat

jenjang pendidikan SLTA sebanyak 6.003 orang (14,54 %), tamat jenjang pendidikan Diploma I/II sebanyak 184 orang (0,45 %), tamat pendidikan Diploma III sebanyak 224 orang (0,54 %) dan tamat jenjang pendidikan PT/D IV sebanyak 279 orang (0,68 %).

Berdasarkan Tabel 5.2.5.1 dapat diketahui penduduk yang tidak atau belum tamat mengikuti jenjang pendidikan SD di Kecamatan Secanggang, dan penduduk yang sedikit yang mengikuti jenjang Pendidikan Perguruan Tinggi berada di Kecamatan Secanggang.

5.2.6. Komposisi penduduk berdasarkan lapangan pekerjaan

Kekayaan sumber daya suatu daerah akan menimbulkan kontribusi terhadap penduduk dalam lapangan pekerjaan untuk penghidupannya. lapangan pekerjaan yang digeluti penduduk Kabupaten Langkat yang bekerja dilapangan usaha pertanian tanaman pangan sebesar 35,16 %, usaha pertanian lainnya sebesar 8,41 %, usaha jasa sebesar 11,05. usaha angkutan sebesar 2,60 % dan usaha lain sebesar 12,66 %. Sedangkan komposisi penduduk berdasarkan lapangan kerja pada masing-masing sampel adalah :

1. Kecamatan Secanggang yang bekerja usaha pertanian tanaman pangan sebesar 51,15 %, usaha perkebunan sebesar 4,84 %, usaha perikanan 8,48 % . Usaha peternakan sebesar 0,16 %, usaha pertanian lainnya sebesar 3,80 %, usaha industri Pengelolaan sebesar 1,48 %, usaha perdagangan sebesar 6,76 %.

usaha jasa sebesar 7,27 %, usaha angkutan sebesar 0,80 % dan usaha lainnya sebesar 15,26%.

Tabel 5.2.5.1
TINGKAT PENDIDIKAN TERTINGGI YANG DITAMATKAN
PENDUDUK KABUPATEN LANGKAT DAN DAERAH SAMPEL TAHUN 2000

Daerah	Tingkat Pendidikan Tinggi yang Ditamatkan							Jumlah
	Tidak/ Belum Tamat SD	SD	SLTP	SLTA	Diplo ma I/II	Aka dem/II D III	PT/ D IV	
Kab. Langkat	248.029 (30,76)	295.462 (36,76)	139.734 (17,33)	111.105 (13,76)	3.014 (0,38)	2.450 (0,32)	5.360 (0,67)	906.388 (100)
Kec. Secanggang	20.544 (35,02)	23.644 (40,30)	8.887 (15,15)	5.156 (8,79)	221 (0,38)	70 (0,12)	141 (0,24)	58.663 (100)
Kec. T. Pura	19.462 (35,24)	20.761 (37,50)	7.487 (13,56)	6.739 (12,20)	194 (0,35)	132 (0,24)	446 (0,81)	55.221 (100)
Kec. Gebang	10.599 (29,33)	14.544 (32,92)	6.373 (17,06)	5.075 (13,58)	107 (0,29)	87 (0,23)	222 (0,59)	37.367 (100)
Kec. B. Barai	6.361 (36,82)	7.053 (40,82)	2.248 (13,01)	1.516 (8,77)	25 (0,14)	24 (0,15)	50 (0,29)	17.277 (100)
Kec. Bestang	12.836 (30,22)	18.675 (39,02)	7.872 (18,53)	4.762 (11,26)	134 (0,32)	114 (0,27)	163 (0,38)	42.476 (100)
Kec. P. Susu	12.514 (31,30)	15.251 (36,94)	6.834 (16,55)	60.003 (14,54)	184 (0,45)	224 (0,54)	279 (0,68)	41.289 (100)

Sumber: Badan Pusat Statistik 2000^h

() = Persentase

2. Kecamatan Secanggang yang bekerja usaha pertanian tanaman pangan sebesar 51,15%, usaha perkebunan sebesar 4,84%, usaha perikanan 8,48%. Usaha peternakan sebesar 0,16%.

- usaha pertanian lainnya sebesar 3,80 %, usaha industri Pengelolaan sebesar 1,48 %, usaha perdagangan sebesar 6,76 %, usaha jasa sebesar 7,27 %, usaha angkutan sebesar 0,80 % dan usaha lainnya sebesar 15,26%.
3. Kecamatan Tanjung Pura yang bekerja usaha pertanian tanaman pangan sebesar 44,14 %, usaha perkebunan sebesar 0,84 %, usaha perikanan 14,19% . Usaha peternakan sebesar 0,36 %, usaha pertanian lainnya sebesar 0,73 %, usaha industri Pengelolaan sebesar 5,08 %, usaha perdagangan sebesar 15,70 %, usaha jasa sebesar 11,82 %, usaha angkutan sebesar 4,22 % dan usaha lainnya sebesar 2,92 %.
4. Kecamatan Gebang yang bekerja usaha pertanian tanaman pangan sebesar 41,95 %, usaha perkebunan sebesar 0,47 %, usaha perikanan 5,59 % . Usaha peternakan sebesar 0,47 %, usaha pertanian lainnya sebesar 3,27 %, usaha industri Pengelolaan sebesar 2,62 %, usaha perdagangan sebesar 10,76 %, usaha jasa sebesar 10,77 %, usaha angkutan sebesar 2,58 % dan usaha lainnya sebesar 16,70 %.
5. Kecamatan Brandan Barat yang bekerja usaha pertanian tanaman pangan sebesar 32,31 %, usaha perkebunan sebesar 10,09 %, usaha perikanan 19,04% . Usaha peternakan sebesar 0,54 %, usaha pertanian lainnya sebesar 0,84 %, usaha industri Pengelolaan sebesar 8,20 %, usaha perdagangan sebesar 5,87 %, usaha jasa sebesar 10,77 %, usaha angkutan sebesar 2,58 % dan usaha lainnya sebesar 16,70 %.

usaha jasa sebesar 8,35 %, usaha angkutan sebesar 1,76 % dan usaha lainnya sebesar 12,95 %.

6. Kecamatan Besitang yang bekerja usaha pertanian tanaman pangan sebesar 39,41 %, usaha perkebunan sebesar 14,58 %, usaha perikanan 1,41% . Usaha peternakan sebesar 0,12 %, usaha pertanian lainnya sebesar 15,53 %, usaha industri Pengelolaan sebesar 8,46 %, usaha perdagangan sebesar 4,67%, usaha jasa sebesar 7,40 %, usaha angkutan sebesar 1,60 % dan usaha lainnya sebesar 6,82 %.

7. Kecamatan Pangkalan Susu yang bekerja usaha pertanian tanaman pangan sebesar 17,43 %, usaha perkebunan sebesar 6,77 %, usaha perikanan 13,60% . Usaha peternakan sebesar 0,28 %, usaha pertanian lainnya sebesar 8,92 %, usaha industri Pengelolaan sebesar 6,51 %, usaha perdagangan sebesar 7,54%, usaha jasa sebesar 11,30 %, usaha angkutan sebesar 2,58 % dan usaha lainnya sebesar 25,07 %.

5.2.7. Struktur perekonomian kabupaten Langkat

Kabupaten Langkat belum terjadi perubahan struktur ekonomi dari sektor pertanian ke sektor industri dalam kontribusi terhadap pendapatan domestik regional bruto sektor pertanian masih tetap yang dalam perekonomian Kabupaten Langkat Tahun 1999 sektor pertanian memberikan kontribusi terhadap PDRB sebesar 49,16%. berdasarkan harga berlaku disusul dengan lapangan usaha pertambangan dan penggalan sebesar

Tabel 5.2.6.1
**KOMPOSISI PENDUDUK BERDASARKAN LAPANGAN PEKERJAAN
 DI KABUPATEN LANGKAT DAN DAERAH SAMPEL TAHUN 2000**

Lapangan Usaha	Kab. Langkat	Kec. Sicang Gang	Kec. T. Pura	Kec. Gebang	Kec. B. Barat	Kec. Besitang	Kec. P. Susu
Pertanian Tanaman Pangan	136.899 (35.16)	17.328 (51.15)	11.740 (44.14)	7.420 (41.95)	3.166 (32.31)	9.064 (39.41)	2.976 (17.43)
Perkebunan	46.569 (11.96)	1.640 (4.84)	224 (0.84)	934 (5.28)	989 (10.09)	3.354 (14.58)	1.156 (5.77)
Perikanan	15.612 (4.01)	2.873 (8.48)	3.774 (14.19)	989 (5.59)	1.866 (19.04)	324 (1.41)	2.323 (13.60)
Peternakan	2.363 (0.61)	55 (0.16)	94 (0.36)	83 (0.47)	53 (0.54)	27 (0.12)	47 (0.28)
Pertanian Lainnya	32.739 (8.41)	1.286 (3.80)	193 (0.73)	577 (3.27)	88 (0.89)	3.573 (15.53)	1.524 (8.92)
Industri Pengelolaan	19.087 (4.90)	502 (1.48)	1.352 (5.08)	463 (2.67)	804 (8.20)	1.945 (8.46)	1.111 (6.51)
Perdagangan	33.625 (8.64)	2.289 (6.76)	4.177 (15.70)	1.904 (10.76)	575 (5.87)	1.074 (4.67)	1.287 (7.54)
Jasa	43.012 (11.05)	2.463 (7.27)	3.144 (11.83)	1.508 (10.77)	818 (8.35)	1.701 (7.40)	1.930 (11.30)
Angkutan	10.115 (2.60)	270 (0.80)	1.123 (4.22)	456 (2.58)	172 (1.76)	369 (1.60)	441 (2.58)
Lainnya	49.290 (12.66)	5.169 (15.26)	778 (2.92)	2.954 (16.70)	1.269 (12.95)	1.568 (6.82)	4.283 (25.07)
Jumlah	389.311	33.875	26.599	17.688	9.800	22.999	17.078

Sumber : Badan Pusat Statistik 2000^b

16,48%. Berdasarkan harga konstan pada Tahun 1999 sektor pertanian memerlukan kontribusi terhadap PDRB sebesar 54,40%, disusul lapangan usaha Industri sebesar 14,21% secara rinci kondisi kontribusi lapangan usaha terhadap PDRB dapat dilihat pada Tabel 5.2.7.1 berikut ini :

Tabel 5.2.7.1
DISTRIBUSI PERSENTASE PDRB, MENURUT LAPANGAN
USAHA ATAS DASAR HARGA KONSTAN 1983
DAN HARGA BERLAKU TAHUN 1997-1999

1. Pertanian	54,5	53,8	54,4	52,7	46,6	49,2
2. Pertambangan & Penggalian	9,81	10,4	7,47	11,8	21,7	16,5
3. Industri	11,8	11,9	14,2	11,3	9,48	12
4. Listrik, Gas & Air Minum	0,58	0,62	0,63	0,47	0,42	0,44
5. Bangunan	1,63	1,58	1,55	1,5	1,05	1,06
6. Perdagangan, Hotel & Restoran	9,98	12,4	12,6	10,2	12,2	11,8
7. Angkutan & komunikasi	3,27	2,38	2,4	3,27	2,06	2,32
8. Keuangan, Asuransi, Usaha Persewaan, tanah dan Jasa Perusahaan	2,97	2,85	2,77	3,1	2,71	2,61
9. Jasa Kemasyarakatan, Sosial dan Perorangan	5,49	3,99	3,99	5,59	3,77	4,04
PDRB dengan Migas	100	100	100	100	100	100
PDRB Tanpa Migas	90,3	89,7	90,4	88,3	78,4	80,8

Sumber : Badan Pusat Statistik 2000^h

5.2.8. Pertumbuhan ekonomi dan PDRB perkapita kabupaten Langkat

Pertumbuhan ekonomi Kabupaten Langkat pada tahun 2000 menunjukkan sebesar 3,68%, sedangkan PDRB per kapita kabupaten Langkat dari tahun 1995-2000 mengalami kenaikan dari tahun ke tahun.

Tabel 5 2.8.1
PDRB PERKAPITA KABUPATEN LANGKAT
ATAS DASAR HARGA BERLAKU 1993 DAN
ATAS DASAR HARGA KONSTAN
TAHUN 1995-2000

Tahun	Atas Dasar Harga Berlaku (Rp 000)	Atas Dasar Harga Konstan (Rp000)
1995	1.836.394,48	1.704.500,90
1996	2.043.544,18 (11,28)	1.848.572,29 (8,45)
1997	2.352.817,17 (15,13)	1.921.657,79 (3,95)
1998	2.724.669,96 (15,8)	1.882.451,53 (-2,04)
1999	2.959.618,88 (8,26)	1.899.389,04 (0,9)
2000	3.320.732,46 (12,2)	1.941.958,47 (2,24)

Sumber : Badan Pusat Statistik 2000^h.

(...) : Persentase

5.2.9. Ekspor arang

Sumatera Utara dalam menghasilkan devisa tidak hanya mengandalkan mengekspor komoditi migas akan tetapi juga mengandalkan komoditi non migas. Diantara ekspor nonmigas, ekspor komoditi arang ikut memberikan kontribusi terhadap penghasilan devisa Sumatera Utara. Ekspor arang dari Sumatera Utara terdiri dari tiga jenis : pertama arang yang terbuat dari tempurung kelapa (*Coconut Shell Charcoal*), kedua jenis arang

yang terbuat dari kayu (Other Charcoal) dan ketiga arang yang terbuat dari kayu bakar (Margrove Charcoal)

Ekspor arang Sumatera Utara ditujukan kenegara-negara: Jepang, Hongkong, Korea Utara, Taiwan, Singapura, Malaysia, Afganistan, Saudi Arabia, Kuwait, Oman, Emirat Arab, Qatar, Bahrain, Australia, Curucau Antigua, United Kingdom, Germany, Belgium, Denmark, Finland, Italy, Bulgaria, dan Malta.

Realisasi Ekspor arang Propinsi Sumatera Utara dari tahun 1996-2000 mengalami naik turun setiap tahun baik arang kayu, arang batok kelapa maupun arang bakar. Realisasi ekspor arang dari Sumatera Utara yang terbesar adalah arang kayu diikuti oleh arang bakar dan arang batok kelapa. Volume ekspor arang kayu yang tertinggi pada tahun 1996 sebesar 57.747.770 Kg dengan nilai \$14.509.767 dan volume ekspor arang kayu yang terendah pada tahun 2000 sebesar 29.109.428 Kg dengan nilai \$ 6.304.283. Volume ekspor arang kayu batok kelapa yang tertinggi pada tahun 2000 sebesar 8.995.117 Kg dengan nilai \$ 1.370.955, dan volume ekspor arang kayu batok kelapa yang terendah pada tahun 1988 sebesar 1.129.644 Kg dengan nilai \$ 268.858. Volume ekspor arang kayu bakau yang tertinggi pada tahun 1988 sebesar 49.565.768 Kg dengan nilai \$ 9.412.153 dan volume ekspor arang kayu bakau yang terendah terjadi pada tahun 2000 sebesar 15.194.056 Kg dengan nilai \$ 3.710.483. Arang kayu mempunyai kontribusi yang terbesar, baik volume maupun nilai terhadap total ekspor

arang, disusui arang bakau dan arang batok kelapa. Secara rinci dapat dilihat pada Tabel 5.2.9.1 berikut ini :

Tabel 5.2.9.1
REALISASI EKPOR ARANG PROPINSI SUMATERA UTARA
TAHUN 1996-2000

Thn	Komoditi						Jumlah	
	Arang Kayu		Arang Batok Kelapa		Arang bakau		Volume Kg	Nilai \$
	Volume Kg	Nilai \$	Volume Kg	Nilai \$	Volume Kg	Nilai \$		
1996	57.747.770 (56,81)	14.509.767 (52,90)	5.556.984 (1,12)	1.187.217 (4,90)	39.774.936 (38,60)	8.527.129 (55,20)	10.5059.690 (100)	24.224.164 (100)
1997	55.182.030 (56,18)	13.124.933 (60,35)	5.071.375 (5,16)	1.013.164 (4,67)	37.989.112 (38,66)	7.406.564 (34,95)	98.333.437 (100)	21.736.279 (100)
1998	57.829.162 (51,24)	17.165.671 (64,14)	1.129.644 (1,14)	268.858 (0,99)	49.565.768 (43,67)	9.111.153 (34,67)	108.524.574 (100)	27.146.682 (100)
1999	59.508.824 (54,75)	7.058.777 (30,83)	4.146.624 (5,75)	960.524 (6,94)	28.502.974 (39,50)	5.849.264 (42,27)	72.258.422 (100)	13.848.365 (100)
2000	29.109.428 (54,62)	6.384.282 (55,37)	8.995.117 (16,88)	1.370.955 (13,04)	15.194.038 (28,50)	3.210.483 (31,59)	53.298.603 (100)	11.385.720 (100)

Sumber : Deperindag Propinsi Sumatera Utara Tahun 2000

() Prosentase Kontribusi Ekspor

5.3. Data Hasil Penelitian

Data hasil penelitian merupakan hasil pengolahan data Primer yang menggambarkan deskripsi umum tentang karakteristik sosial ekonomi responden dan hasil olahan dengan statistik untuk memberikan gambaran tentang prosedur analisis yang dilakukan.

5.3.1. Karakteristik responden

Penyajian karakteristik sosial ekonomi responden mencakup : umur, agama, suku, pendidikan, jumlah tanggungan, dependensi rasio, status pekerjaan, pendapatan dan keberadaan tempat tinggal.

5.3.1.1. Komposisi umur dan jumlah tanggungan

Komposisi umur responden sangat menentukan masa tingkat produktivitas seseorang dalam menjalankan profesinya. Rata-rata tingkat umur responden pada daerah pengamatan di Kecamatan Secanggang rata-rata sebesar 37,87 tahun dengan standar deviasinya 10,42. Di Kecamatan Tanjung Pura rata-rata sebesar 30,47 tahun dengan standar deviasi 8,00. Di Kecamatan Gebang rata-rata sebesar 39,57 tahun dengan standar deviasi 7,24. Di Kecamatan Brandan Barat rata-rata sebesar 40,94 tahun dengan standar deviasi 11,41. Di Kecamatan Besitang rata-rata sebesar 36,03 tahun dengan standar deviasi 9,35, dan di Kecamatan Pangkalan Susu rata-rata tingkat umur sebesar 36,49 tahun dengan standar deviasi 9,56.

Jumlah tanggungan keluarga merupakan komponen yang menentukan besarnya pendapatan perkapita dan beban yang harus ditanggung. Rata-rata tanggungan keluarga di kecamatan di Secanggang sebesar 3,71 orang dengan standar deviasi 1,48 orang. Di Tanjung Pura rata-rata tanggungan keluarga sebesar 2,32 orang dengan standar deviasi 0,98 orang. Di Gebang rata-rata tanggungan keluarga sebesar 4,19 orang dengan standar deviasi 1,36 orang. Di Brandan Barat rata-rata tanggungan keluarga sebesar 3,64 orang dengan standar deviasi 1,29 orang. Di Besitang rata-rata tanggungan keluarga sebesar 3,69 orang dengan standar deviasi 1,31 orang, dan di Pangkalan Susu rata-rata tanggungan keluarga sebesar 3,37 orang dengan standar deviasi 1,43 orang.

Tabel : 5.3.1.1.1
**RATA-RATA USIA DAN TANGGUNGAN KELUARGA RESPONDEN
 PADA DAERAH SAMPEL DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2001**

Kecamatan	Rata-Rata Umur	Deviasi	Rata-Rata Tanggungan Responden	Umur	Deviasi
Secanggang	37,87	10,42	3,71	1,48	148
Tanjung Pura	30,47	8	2,32	0,98	34
Gebang	39,57	7,24	4,19	1,36	21
Brandan Barat	40,94	11,41	3,64	1,29	67
Besitang	36,03	9,39	3,69	1,31	32
Pangkalan Susu	36,49	9,56	3,72	1,43	85

Sumber : Diolah dari data primer

5.3.1.2. Agama dan etnis

Agama yang dianut responden berdasarkan hasil pengamatan di lapangan untuk masing-masing kecamatan beragama Islam. Daerah pantai kabupaten Langkat tidak tertutup untuk pendatang yang berasal dari berbagai daerah, Aceh, Tapanuli, Jawa, dan Kalimantan untuk menetap di daerah ini. Berdasarkan responden yang diamati di kecamatan Secanggang relatif dominan etnis Melayu (43,15%), di kecamatan Tanjung Pura relatif dominan etnis Jawa (85,30%), di kecamatan Gebang relatif dominan etnis Jawa (71,40%), di kecamatan Brandan Barat relatif dominan etnis Jawa (35,80%), di kecamatan Besitang relatif dominan etnis Aceh (34,40%) dan di kecamatan Pangkalan Susu relatif dominan etnis Melayu (47,10%) secara rinci keadaan ini dapat dilihat pada Tabel 5.3.1.2.1 berikut ini :

Tabel 5.3 1.2.1
**ETNIS RESPONDEN MENURUT DAERAH PENGAMATAN
 DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2001**

Kecamatan	Suku						Jumlah (Orang)
	Malayu (Orang)	Banjar (Orang)	Aceh (Orang)	Batak (Orang)	Jawa (Orang)	Lainnya (Orang)	
Secanggang	63 (43,15)	57 (39,04)	1 (0,68)	3 (2,05)	22 (15,07)	0 (0)	146 (100)
Tanjung Pura	2 (5,9)	1 (2,9)	2 (5,9)	0 (0)	29 (85,3)	0 (0)	21 (100)
Gebang	6 (28,6)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	15 (71,4)	0 (0)	(100)
Brandan Barat	14 (20,9)	20 (29,8)	4 (6)	1 (1,5)	24 (35,8)	4 (6)	(100)
Besitang	10 (31,3)	1 (3,1)	11 (34,4)	1 (3,1)	9 (28,1)	0 (0)	(100)
Pangkalan Susu	40 (47,1)	8 (10,6)	9 (3,5)	3 (36,6)	31 (2,4)	2 (2,4)	(100)

Sumber : Diolah Dari Data Primer

(...) : Persentase

5.3.1.3. Tingkat pendidikan

Tingkat pendidikan tertinggi yang pernah diikuti responden sampai dengan jenjang pendidikan SMA, dan bahkan ada responden yang tidak pernah mengikuti jenjang pendidikan, keberadaan tingkat pendidikan responden di Kecamatan Secanggang, tidak pernah mengikuti jenjang pendidikan 11,64%, tamat dan tidak tamat SD 73,97%, tamat dan tidak tamat SMP 12,33%, tamat dan tidak tamat SMA 2,05%. Di Kecamatan Tanjung Pura, tidak pernah mengikuti jenjang pendidikan 2,90%, tamat dan tidak

tamat SD 26,50%, tamat dan tidak tamat SMP 55,90%, tamat dan tidak tamat SMA 14,70%. Di Kecamatan Gebang tidak pernah mengikuti jenjang pendidikan tidak pernah, tamat dan tidak tamat SD 71,40%, tamat dan tidak tamat SMP 23,80%, tamat dan tidak taat SMA 4,80%. Di Kecamatan Brandan Barat tidak pernah mengikuti jenjang pendidikan sebanyak 3,00%, tamat dan tidak tamat SD 70,10%, tamat dan tidak tamat SMP 23,90%, tamat dan tidak taat SMA 3,00%. Di Kecamatan Besitang tidak pernah mengikuti jenjang pendidikan sebanyak 15,60%, responden tamat dan tidak tamat SD 68,80%, responden tamat dan tidak tamat SMP 9,40%, tamat dan tidak taat SMA 6,3%. Di Kecamatan Pangkalan Susu tidak pernah mengikuti jenjang pendidikan sebanyak 14,10%, tamat dan tidak tamat SD 57,60%, tamat dan tidak tamat SMP 22,40%, tamat dan tidak tamat SMA 5,90%.

5.3.1.4. Pekerjaan responden

Pekerjaan merupakan sumber pendapatan untuk memberikan penghidupan diri sendiri maupun keluarga. Pemeliharaan pekerjaan untuk setiap orang sangat tergantung lingkungan dan tingkat pendidikan, dan situasi. Sehingga setiap orang tidak harus sama dalam menekuni suatu pekerjaan

Hasil pengamatan terhadap responden, menunjukkan komposisi pekerjaan di Kecamatan Secanggang yang bekerja sebagai buruh sebesar 47,26 %, sebagai karyawan sebesar 2,05 %, sebagai pedagang sebesar

Tabel 5.3.1.3.1
TINGKAT PENDIDIKAN TINGGI YANG PERNAH DIKUTI RESPONDEN
PADA DAERAH SAMPEL DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2001

Kecamatan	Tingkat Pendidikan				Jumlah
	Tdk Pernah Sekolah	SD	SMP	SMA	
Secanggang	17 (11,64)	108 (73,97)	18 (12,33)	3 (2,05)	146 (100)
Tanjung Pura	1 (2,9)	9 (26,5)	19 (55,9)	5 (14,7)	34 (100)
Gebang	0 (0)	15 (71,4)	5 (23,8)	1 (4,8)	21 (100)
Brandan Barat	2 (3)	47 (70,1)	16 (23,9)	2 (3)	67 (100)
Besitang	5 (15,6)	22 (68,8)	3 (9,4)	2 (6,3)	32 (100)
Pangkalan Susu	12 (14,5)	49 (57,6)	19 (22,4)	5 (5,9)	85 (100)

Sumber : Diolah Dari Data Primer

(...) : Persentase

2,05% sebagai tukang sebesar 0,68%. Di Kecamatan Tanjung Pura yang bekerja sebagai pengerajin sebesar 85,30%, sebagai nelayan sebesar 11,80% dan lainnya 2,90%. Di Kecamatan Gebang yang bekerja sebagai buruh sebesar 42,90%, sebagai petani sebesar 14,30%, sebagai pengerajin sebesar 4,80%, dan sebagai sopir sebesar 4,80%. Di Kecamatan Brandan Barat yang bekerja sebagai buruh sebesar 35,80%, sebagai petani sebesar 20,90%, sebagai karyawan sebesar 1,50%, sebagai pedagang sebesar 23,90%, sebagai tukang sebesar 1,50%, sebagai sopir sebesar 4,50%, sebagai nelayan sebesar 9,00% dan lainnya 3%. Di Kecamatan Besitang yang bekerja sebagai buruh sebesar 25%, sebagai petani sebesar 12,50%, sebagai karyawan sebesar 18,80%, sebagai pengerajin sebesar 3,10%, sebagai pedagang sebesar 12,50%, sebagai sopir sebesar 6,30%, dan

sebagai nelayan sebesar 21,90%. Di Kecamatan Pangkalan Susu yang bekerja sebagai buruh sebesar 36,50%, sebagai petani sebesar 10,60%, sebagai karyawan sebesar 11,80%, sebagai pedagang sebesar 11,80%, sebagai tukang sebesar 4,70%, sebagai nelayan sebesar 17,60% dan lainnya sebesar 7,10%.

Tabel 5.3.1.4.1
KOMPOSISI PEKERJAAN RESPONDEN PADA
DERAH PENGAMATAN DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2001

Pekerjaan	Kecamatan					
	Secanggang	Tanjung Pura	Gebang	Brandan Berat	Besilang	Pangkalan Susu
Buruh	25 (17,12)	-	9 (42,9)	24 (35,8)	8 (25)	31 (36,5)
Petani	69 (47,26)	29 (85,3)	3 (14,3)	14 (20,9)	4 (12,5)	9 (10,6)
Karyawan	3 (2,05)	-	-	1 (1,5)	6 (18,8)	10 (11,8)
Pengerajin	-	-	1 (4,8)	-	1 (3,1)	-
Pedagang	3 (2,05)	-	7 (33,3)	16 (23,9)	4 (12,5)	10 (11,8)
Tukang	1 (0,68)	-	-	1 (1,5)	-	4 (4,7)
Sopir	-	-	1 (4,8)	3 (4,5)	2 (6,3)	-
Nelayan	45 (30,82)	4 (11,8)	-	6 (9)	7 (2,9)	15 (17,6)
Lainnya	-	1 (2,9)	-	2 (3)	-	6 (7,1)
Jumlah	146 (100)	34 (100)	21 (100)	67 (100)	32 (100)	85 (100)

Sumber: Diolah dari data primer

() = persentase

5.3.1.5 Pendapatan dan pengeluaran responden sebelum dan sesudah penebangan kayu bakau

Pekerjaan yang ditekun responden tidak selamanya memberi jaminan penghidupan yang layak bagi keluarganya. Karena penerimaannya tidak cukup untuk membiayai penghidupan kelurga dengan kata lain penerima lebih kecil dari pengeluar. Komposisi penerimaan reponden dari masing-masing sumber penerimaan Di kecamatan Secanggang rata-rata penerimaan Rp 285,342.47 dan rata-rata pengeluaran Rp 329,349.32 dengan rasio penerimaan sebesar Rp 0,87. Di Kecamatan Tanjung Pura rata-rata penerimaan Rp 274,852.94 dan rata-rata pengeluaran Rp 3,254.441.81 dengan rasio penerimaan sebesar Rp 0,84. Di Kecamatan Gebang rata-rata penerimaan sebesar Rp 252,619.05 dan rata-rata pengeluaran Rp 267,380.995 dengan rasio penerimaan sebesar Rp 0,94. Di Kecamatan Brandan Barat rata-rata penerimaan sebesar Rp 255,194.03 dan rata-rata pengeluaran Rp 290,783.58 dengan rasio penerimaan sebesar Rp 0,88. Di Kecamatan Besitang rata-rata penerimaan sebesar Rp 176,453.13 dan rata-rata pengeluaran Rp 274,218.75 dengan rasio penerimaan sebesar Rp 0,64. Di Kecamatan Pangkalan Susu rata-rata penerimaan sebesar Rp 198,364.17 dan rata-rata pengeluaran Rp 275,764.71 dengan rasio penerimaan sebesar Rp 0,72.

Berdasarkan penerimaan responden dari masing-masing sumber penerimaan di katagorikan dengan ukuran Sayogya untuk menentukan seorang responden masuk dalam katagori miskin atau tidak miskin, menurut

Tabel 5.3.1.5.1
 RATA-RATA PENDAPATAN DAN PENGELUARAN RESPONDEN
 PER BULAN SEBELUM USAHA PENERANG KAYU BAKAU PADA
 DAERAH PENGAMATAN DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2001

Kecamatan	Rata-Rata Pendapatan (Rp)	Deviasi Standar Penerimaan	Pengeluaran (Rp)	Deviasi Standar Pengeluaran	Rata-Rata Rasio Pendapatan Terhadap Pengeluaran
Secanggang	285.342,47	98.196,95	329.349,32	98.238,32	0,87
T Pura	274.652,94	101.021,19	325.441,18	112.333,16	0,84
Cebang	252.619,05	109.268,33	267.380,95	124.173,46	0,94
B Barat	255.194,03	116.003,30	290.783,58	84.543,35	0,88
Besitang	176.453,13	66.377,14	274.218,75	104.973,86	0,64
P Susu	156.364,17	124.272,94	275.764,71	80.113,41	0,72
Rata-rata	245.384,42	102.526,64	293.823,08	100.395,94	0,82

Sumber: Diolah dari data primer

ukuran Sayogyo dengan ekuivalen beras dapat menentukan seorang mempunyai tingkat pendapatan tertentu dapat dikategorikan miskin apabila pendapatan perkapita yang diterima dari masing-masing sumber diukur dengan besar tidak melebihi atau sama dengan sebesar 320 Kg beras untuk daerah pedesaan/tahun, maka dapat dikategorikan status ekonomi miskin.

Sedangkan apabila pendapatan yang diterima diukur dengan beras melebihi dari 340 Kg beras maka dikategorikan tidak miskin. Untuk menentukan responden dalam kategori miskin dan tidak miskin berdasarkan pendapatan perkapita yang diterima bersumber dari masing-masing sumber penerimaan yang dihitung dalam bulan, maka ukuran yang dikemukakan Sayogyo sebesar 320 Kg beras pertahun/perkapita diubah dalam bulan, yaitu ukuran tersebut dibagi dua belas sama dengan : 26,67 Kg untuk daerah pedesaan perbulan perkapita. Berdasarkan ukuran ini dapat ditentukan responden yang berstatus miskin dan berstatus tidak miskin pada daerah

masing-masing pengamatan berdasarkan olahan data di Kecamatan Secanggang terdapat 30,10% miskin dan 60,90% tidak miskin, di Kecamatan Tanjung Pura terdapat 17,60% miskin dan 82,40% tidak miskin, di Kecamatan Gebang terdapat 23,80% miskin dan 76,20% tidak miskin, di Kecamatan Brandan Barat terdapat 22,40% miskin dan 77,60% tidak miskin, di Kecamatan Besitang terdapat 15,60% miskin dan 84,40% tidak miskin dan di Kecamatan Pangkalan Susu terdapat 20,00% miskin dan 80,00% tidak miskin.

Tabel 5.3.1.5.2
RESPONDEN KATEGORI MISKIN DAN TIDAK MISKIN
DENGAN EKUIVALEN BERAS UKURAN SAYOGYO PADA
DAERAH PENGAMATAN DI KABUPATEN LANGKAT
TAHUN 2001

Kecamatan	Miskin		Tidak Miskin		Jumlah
	Jumlah	%	Jumlah	%	
Secanggang	44	30,1	102	69,9	146
Tanjung Pura	6	17,6	28	82,4	34
Gebang	5	23,8	16	76,2	21
Brandan Barat	15	22,4	52	77,6	67
Besitang	5	15,6	27	84,4	32
Pangkalan Susu	17	20	68	80	85

Sumber : Diolah Dari Data Primer

Sumber pendapatan responden dari masing-masing sumber tidak dapat memenuhi kebutuhan keluarga, maka responden mengalih kepada usaha penebangan kayu bakau untuk memenuhi kebutuhan tuntutan keluarga. Pendapatan yang diterima dari hasil penebangan kayu bakau sangat bervariasi untuk masing – masing responden maupun daerah

pengamatan. Pendapatan hasil kayu bakau rata – rata meningkat sebesar Rp. 431.285,71 per bulan dibandingkan dengan pendapatan sebelum menebang kayu bakau. Rata – rata rasio pendapatan terhadap pengeluaran setelah melakukan penebangan kayu bakau mengalami peningkatan rata – rata mencapai 0,32 yang berarti sumber penerimaan dari hasil kayu bakau mampu menutupi biaya – biaya yang dikeluarkan untuk keperluan rumah tangga. Hal ini terlihat dari rasio pendapatan hasil kayu bakau terhadap pengeluaran rumah tangga rata – rata sebesar 1,14 dan lebih besar dibandingkan dengan rasio rata – rata pendapatan terhadap pengeluaran rumah tangga sebelum menebang kayu bakau sebesar 0,82. Secara rinci rata – rata pendapatan dan pengeluaran responden setelah melakukan penebangan kayu bakau dapat dilihat pada Tabel 5.2.1.5.3.

Tabel 5.2.1.5.3.

RATA – RATA PENDAPATAN DAN PENGELUARAN RESPONDEN PER BULAN SESUDAH PENEBAHAN KAYU BAKAU PADA DAERAH PENGAMATAN DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2002

Kecamatan	Rata-Rata Pendapatan (Rp)	Deviasi Standar Penerimaan	Pengeluaran (Rp)	Deviasi Standar Pengeluaran	Rata-Rata Rasio Pendapatan Terhadap Pengeluaran
Secanggang	778.154,10	255.997,30	561.232,90	137.756,10	1,39
T Pura	796.088,20	231.299,80	511.323,50	138.587,62	1,56
Gebang	541.690,50	108.069,48	543.333,33	148.562,55	0,99
B. Barat	580.134,30	359.156,94	589.701,50	179.069,31	0,98
Besitang	521.359,40	237.095,64	630.187,50	144.824,12	0,83
P. Susu	624.764,70	384.840,28	586.117,60	140.177,13	1,07
Rata - rata	677.170,13	315.381,27	572.028,57	149.213,27	1,14

Sumber: Diolah dari data primer

5.3.1.6. Luas dan status tempat tinggal

Dalam siklus kehidupan manusia ada masa istirahat yang umumnya dilakukan pada malam hari. Setiap orang dalam melakukan istirahat dan rekreasi perlu perlindungan dari hujan, keamanan dan gangguan lainnya, yang dibuat dalam bentuk rumah. Besar ukuran rumah yang dibangun sangat tergantung lingkungan, pendapatan dan sosial budaya masyarakat setempat.

Tidak semua tempat tinggal responden berstatus milik sendiri, akan tetapi mungkin berstatus sewa ataupun merupakan warisan. Hasil pengamatan terhadap responden menunjukkan luas dan status tempat tinggal di kecamatan Secanggang rata-rata luas tempat tinggal $42,21 \text{ M}^2$ dan deviasi luas sebesar $10,40 \text{ M}^2$ status rumah yang ditempati milik sendiri sebesar $60,10 \text{ M}^2$, sewa sebesar 3,40% dan warisan sebesar 2,70%. Di Kecamatan Tanjung Pura rata-rata luas tempat tinggal $42,15 \text{ M}^2$ dan standar deviasi luas sebesar $4,74 \text{ M}^2$, status rumah ditempati milik sendiri sebesar 61,8% , sewa sebesar 2,9% warisan sebesar 5,90% dan keluarga sebesar 29,40%. Di kecamatan Gebang rata-rata luas tempat tinggal $38,10 \text{ M}^2$ dan deviasi luas sebesar $9,34 \text{ M}^2$ status rumah yang ditempati milik sendiri sebesar 85,70% , warisan sebesar 4,8% dan milik keluarga sebesar 9,50%. Di Kecamatan Brandan Barat rata-rata luas tempat tinggal $49,76 \text{ M}^2$ dan standar deviasi luas sebesar $17,66 \text{ M}^2$ status rumah yang ditempati milik

sendiri sebesar 69,60%, sewa sebesar 1,50% dan milik keluarga sebesar 9,00%. Di Kecamatan Besitang rata-rata luas tempat tinggal 43,41 M² dan standar deviasi luas sebesar 14,39 M² status rumah yang ditempati milik sendiri seluas 71,90%, sewa sebesar 12,50% , berstatus warisan sebesar 6,30% dan milik keluarga sebesar 9,40%. Di Kecamatan Pangkalan Susu rata-rata luas tempat tinggal 40,48 M² dan standar deviasi luas sebesar 11,10 M² status rumah yang ditempati milik sendiri sebesar 61,20%, sewa sebesar 9,40%, berstatus warisan sebesar 12,90%, berstatus milik keluarga sebesar 14,10% dan berstatus lainnya sebesar 2,40%.

5.3.1.7. Keberadaan tempat tinggal, alat masak, bahan bakar, penerangan, sumber air minum bersih dan sanitasi responden

Tempat berlindung, istirahat dan pertengkaban responden sangat tergantung kepada keadaan sosial ekonomi, tingkat pendapat dan lingkungan. Aspek pendapatan merupakan salah satu faktor yang menentukan keberadaan tempat tinggal dengan perkembangan kebutuhan keinginan individual. Hasil pengamatan terhadap responden pada daerah masing-masing pengamatan sebagai berikut

1. Kecamatan Secanggang

a) Rumah responden.

Keadaan rumah tempat tinggal responden dindnig yang permanen 19,90%, setengah permanen 47,90%, papan 19,90%, tepas 12,30%, dan atap rumah yang beratap seng 17,80%, atap rumbiah 82,20%.

Tabel 5.3.1.6.1
RATA-RATA LUAS DAN STATUS TEMPAT TINGGAL RESPONDEN
PADA PENGAMATAN SAMPEL DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2001

	Luas (m ²)		Status Tempat Tinggal					Jumlah
	Rata-rata	SD	1 kamar	2 kamar	3 kamar	4 kamar	5 kamar	
Secanggang	42.21	10.4	117	5	4	19	1	146
			(80,1)	(3,4)	(2,7)	(13)	(0,7)	(100)
Tanjung Pura	42.15	4.74	21	1	2	10	-	34
			(61,8)	(2,9)	(5,9)	(29,4)	-	(100)
Gebang	38.1	9.34	18	-	1	2	-	21
			(85,7)	-	(4,8)	(9,5)	-	(100)
Brandan Barat	49.76	17.66	60	1	-	6	-	67
			(89,8)	(1,5)	-	(9)	-	(100)
Besitang	43.41	14.39	23	4	2	3	-	32
			(71,9)	(12,5)	(6,3)	(9,4)	-	(100)
Pangkalan Susu	40.48	11.1	52	8	11	12	2	85
			(61,2)	(9,4)	(12,9)	(14,1)	(2,4)	(100)

Sumber : Diolah Dari Data Primer

() = Persentase, SD = Standar Deviasi

lantai rumah yang berlantai tanah 19,90%, berlantai semen 74,70%, berlantai papan atau sejenis 5,50%. Rumah memiliki kamar satu 0%, rata-rata sebesar 25,40%, rumah memiliki dua kamar 74,40% dan tidak memiliki kamar 2,70%.

b) Alat pemasak dan Bahan Bakar

Alat pemasak yang digunakan responden lebih banyak menggunakan tungku sebesar 63,00% yang menggunakan kompor minyak sebesar

36,30% dan belum ada yang menggunakan kompor gas 0,70. Bahan bakar yang digunakan responden lebih banyak menggunakan kayu 63,0%, minyak tanah 36,30% dan yang menggunakan gas sebesar 0,70%.

c) **Penerangan**

Sumber penerangan yang digunakan responden lebih banyak penerangan yang bersumber dari listrik dibandingkan dengan yang lain. Sumber penerangan yang digunakan bersumber lampu teplok 11,65%, lampu patromak 3,42% dan bersumber dari listrik 84,93%.

d) **Sumber Air Minum Dan Air Bersih**

Untuk memenuhi kebutuhan air minum dan air bersih sehari-hari air yang diperoleh berasal dari sumur, sungai, sumber air yang merupakan fasilitas umum dan lain-lain. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan terhadap responden lebih banyak sumber air minum diperoleh berasal sumber dari sumur 87,00%, dan fasilitas umum yang menyediakan air minum 13,00%. Sumber air bersih diperoleh bersumber dari air sumur 86,30%, air sungai 4,10% dan sumber air bersih dari fasilitas umum yang menyediakan air bersih 9,60%.

e) **Jenis dan Posisi Pembuangan limbah**

Pengelolaan limbah rumah tangga untuk setiap orang sangat tergantung lingkungan, sosial ekonomi, budaya, pendidikan dan Pengelolaan limbah rumah tangga semakin baik sangat berpengaruh terhadap kesehatan keluarga. Tempat Pembuangan kotoran manusia

atau limbah rumah tangga baik jenisnya dan letaknya dengan posisi tempat tinggal sangat mempengaruhi kesehatan keluarga. Hasil pengamatan terhadap responden menunjukkan: jenis WC yang digunakan cemplung 91,10%, closed duduk 2,70%, closed jongkok 6,20% dan posisi WC dengan tempat tinggal, didalam rumah 8,20%, berada diluar rumah 75,30% dan di sungai 16,40%. Pembuangan limbah rumah tangga (limbah cair) disalurkan ke parit 15,75%, di kolam penampungan 54,80% dan di sungai atau di laut 29,45%.

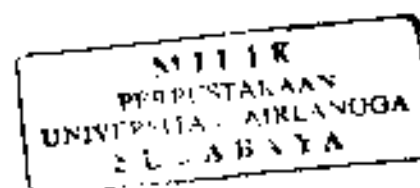
2. Kecamatan Tanjung Pura

a) Rumah responden

Keadaan rumah tempat tinggal responden dinding yang setengah permanen 79,40%, papan 17,65%, tepas 2,95%, dan atap rumah yang beratap seng 20,60%, atap rumbiah 79,40%, lantai rumah yang berlantai tanah 5,90%, berlantai semen 94,10%. Rumah memiliki kamar satu sebesar 23,53%, rumah memiliki dua kamar 73,52% dan tidak memiliki kamar 2,95%.

b). Alat pemasak dan Bahan Bakar

Alat pemasak yang digunakan responden lebih banyak menggunakan tungku sebesar 85,30% yang menggunakan kompor minyak sebesar 14,70. Bahan bakar yang digunakan responden lebih banyak menggunakan kayu 85,30%, minyak tanah 14,70% dan yang menggunakan gas belum ada.



c). **Penerangan**

Sumber penerangan yang digunakan responden lebih banyak penerangan yang bersumber dari listrik dibandingkan dengan yang lain. Sumber penerangan yang digunakan bersumber lampu teplok 2,95%, lampu patromak 8,82% dan bersumber dari listrik 88,23%.

d). **Sumber Air Minum Dan Air Bersih**

Untuk memenuhi kebutuhan air minum dan air bersih sehari-hari bisa diperoleh berasal dari sumur, sungai, sumber air yang disediakan masyarakat setempat dan lain-lain. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan terhadap responden lebih banyak sumber air minum diperoleh berasal dari sumur 88,20%, bersumber dari sungai 5,90% dan fasilitas umum yang menyediakan air minum 5,90%. Sumber air bersih diperoleh berasal dari air sumur 91,17%, air sungai 5,88% dan sumber air bersih dari fasilitas umum yang menyediakan air bersih 2,95%.

e). **Jenis dan Posisi Pembuangan limbah**

Pengelolaan limbah rumah tangga untuk setiap orang sangat tergantung lingkungan, sosial ekonomi, budaya, pendidikan dan pengelolaan limbah rumah tangga semakin baik sangat berpengaruh terhadap kesehatan keluarga. Tempat Pembuangan kotoran manusia atau limbah rumah tangga baik jenisnya dan letaknya dengan posisi tempat tinggal sangat mempengaruhi kesehatan keluarga. Hasil pengamatan terhadap responden menunjukkan jenis WC yang

digunakan cemplung 91,77%, closed duduk 2,95%, closed jongkok 5,88% dan posisi WC dengan tempat tinggal berada didalam rumah tidak ada, berada diluar rumah 94,10% dan di sungai 5,90%. Pembuangan limbah rumah tangga (limbah cair) disalurkan ke parit 2,95%, di kolam penampungan 74,10% dan di sungai atau di laut 2,95%

5. Kecamatan Gebang

a). Rumah responden.

Keadaan rumah tempat tinggal responden yang berdinding permanen 4,76%, setengah permanen 23,81%, papan 66,67%, tepas 4,76%, dan atap rumah yang beratap seng 61,90%, atap rumbiah 38,50%, lantai rumah yang berlantai tanah 19,00%, berlantai semen 81,00%,. Rumah memiliki kamar satu sebesar 4,76%, rumah memiliki dua kamar 95,24%.

b). Alat pemasak dan Bahan Bakar

Alat pemasak yang digunakan responden yang menggunakan tungku sebesar 66,67% yang menggunakan kompor minyak sebesar 33,33% dan tidak responden yang menggunakan kompor gas. Bahan bakar yang digunakan responden bersumber dari kayu 33,33%, dan dari minyak tanah 66,67%.

c). Penerangan

Sumber penerangan yang digunakan responden penerangan yang bersumber dari listrik dibandingkan dengan yang lama : sumber

penerangan yang digunakan bersumber lampu teplok 4,76%, lampu patromak 4,76% dan bersumber dari listrik 90,48%

d). Sumber Air Minum Dan Air Bersih

Untuk memenuhi kebutuhan air minum dan air bersih sehari-hari air yang diperoleh berasal dari sumur, sungai, sumber air yang disediakan fasilitas umum dan berdasarkan pengamatan yang dilakukan responden yang menggunakan sumber air minum 100% berasal dari sumur. Sumber air bersih di peroleh dari air sumur 95,24% dan sumber air bersih dari fasilitas umum yang menyediakan air bersih 4 76%

e). Jenis dan Posisi Pembuangan limbah

Pengelolaan limbah rumah tangga untuk setiap orang sangat tergantung lingkungan, sosial ekonomi, budaya, pendidikan dan pengelolaan limbah rumah tangga semakin baik sangat berpengaruh terhadap kesehatan keluarga. Tempat pembuangan kotoran manusia atau limbah rumah tangga baik jenisnya dan letaknya dengan posisi tempat tinggal sangat mempengaruhi kesehatan keluarga Hasil terhadap responden menunjukkan jenis WC yang digunakan cemplung 90,48%, closed jongkok 9,52% dan posisi WC dengan tempat tinggal berada didalam rumah 4,76%, berada diluar rumah 90,48% dan di sungai 4,76%. Pembuangan limbah rumah tangga (limbah cair) disalurkan ke pant 23,81%, di kolam penampungan 71,43% dan di sungai atau di laut 4,76%.

4. Kecamatan Brandan Barat

a) Rumah responden.

Keadaan rumah tempat tinggal responden berdinding yang permanen 7,46%, setengah permanen 43,28%, papan 35,82%, tepas 13,44%, dan atap rumah yang beratap seng 59,70%, atap rumbiah 40,30%, lantai rumah yang bertantai tanah 13,44%, bertantai semen 77,01%, dan bertantai papan atau sejenisnya 8,95%. Rumah memiliki kamar satu sebesar 10,45%, rumah memiliki dua kamar 89,55%.

b). Alat pemasak dan Bahan Bakar

Alat pemasak yang digunakan responden menggunakan tungku sebesar 52,28% dan yang menggunakan kompor minyak sebesar 47,77%. Bahan bakar yang digunakan responden dari kayu 52,23%.

c) Penerangan

Sumber penerangan yang digunakan responden lebih banyak penggunaan penerangan yang bersumber dari listrik dibandingkan dengan yang lain. Sumber penerangan yang digunakan bersumber lampu teplok 1,49%, lampu patromak 4,48% dan bersumber dari listrik 94,03%

d). Sumber Air Minum Dan Air Bersih

Untuk memenuhi kebutuhan air minum dan air bersih sehari-hari bisa diperoleh berasal dari sumur, sungai, sumber air yang merupakan fasilitas umum. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan terhadap

responden 100% untuk air minum dan air bersih diperoleh dari air sumur

e). Jenis dan Posisi Pembuangan limbah

Pengelolaan limbah rumah tangga untuk setiap orang sangat tergantung lingkungan, sosial ekonomi, budaya, pendidikan. Pengelolaan limbah rumah tangga semakin baik sangat berpengaruh terhadap kesehatan keluarga. Tempat pembuangan kotoran manusia atau limbah rumah tangga baik jenisnya dan letaknya dengan posisi tempat tinggal sangat mempengaruhi kesehatan keluarga. Hasil pengamatan terhadap responden menunjukkan jenis WC yang digunakan cemplung 100%, dan posisi WC dengan tempat tinggal diluar rumah 98,51% dan di sungai 1,49%. Pembuangan limbah rumah tangga (limbah cair) disalurkan ke parit 32,84%, di kolam penampungan 61,19% dan di sungai atau di laut 5,97%.

5. Kecamatan Besitang

a). Rumah responden.

Keadaan rumah tempat tinggal responden dinding yang setengah permanen 12,50%, papan 84,37%, tepas 3,13%, dan atap rumah yang beratap seng 43,75%, atap rumbiah 56%, lantai rumah yang berlantai tanah 28,13%, berlantai semen 31,25%, dan berlantai papan atau sejenisnya 40,62%. Rumah responden yang memiliki kamar satu sebesar 68,75%, rumah memiliki dua kamar atau sebesar 31,25%.

b). Alat pemasak dan Bahan Bakar

Alat pemasak yang digunakan responden dengan tungku sebesar 71,87% dan yang menggunakan kompor minyak sebesar 28,13%. Bahan bakar yang digunakan responden bersumber dari kayu 71,87% dan minyak tanah 28,17%

c) Penerangan

Sumber penerangan yang digunakan responden yang bersumber dari listrik dibandingkan dengan yang lain. Sumber penerangan yang digunakan bersumber lampu patromak 6,25% dan bersumber dari listrik 93,75%.

d). Sumber Air Minum Dan Air Bersih

Untuk memenuhi kebutuhan air minum dan air bersih sehari-hari bisa diperoleh berasal dari sumur, sungai, sumber air yang disediakan untuk fasilitas umum . Berdasarkan pengamatan yang dilakukan terhadap responden sumber air minum berasal dari sumur 84,37% dan dari fasilitas umum yang menyediakan air minum 15,63% dan Sumber air bersih di peroleh responden dari air sumur 100% bersumber dari air minum

e). Jenis dan Posisi Pembuangan Limbah

Pengelolaan limbah rumah tangga untuk setiap orang sangat tergantung kepada lingkungan, sosial ekonomi, budaya, pendidikan dan pengelolaan limbah rumah tangga semakin baik sangat berpengaruh terhadap kesehatan keluarga. Tempat Pembuangan

kotoran manusia atau limbah rumah tangga baik jenisnya dikuatkan dengan posisi tempat tinggal sangat mempengaruhi kesehatan keluarga Hasil terhadap responden menunjukkan : jenis Wc yang digunakan cemplung 90,63%, dan closed duduk 9,37% dan posisi Wc dengan tempat tinggal diluar rumah 52,25% dan di sungai 43,75%. Pembuangan limbah rumah tangga (limbah cair) disalurkan ke parit 28,17%, dan di sungai atau di laut 71,87%.

6. Kecamatan Pangkalan Susu

a) Rumah responden

Keadaan rumah tempat tinggal responden dinding yang permanen 3,53%, setengah permanen 24,71%, papan 60,00%, tepas 11,76%, dan atap rumah yang beratap seng 40%, atap rumbiah 60%, lantai rumah yang berlantai tanah 32,94%, berlantai semen 54,12%, dan berlantai papan atau sejenisnya 12,94%. Rumah memiliki kamar satu sebesar 37,64%, rumah memiliki dua kamar 57,65%

b) Alat pemasak dan Bahan Bakar

Alat pemasak yang digunakan responden lebih banyak menggunakan tungku sebesar 57,65% dan yang menggunakan kompor minyak sebesar 40% dan yang menggunakan kompor gas sebesar 2,35%. Bahan bakar responden lebih banyak menggunakan kayu 54,12% dan yang menggunakan gas sebesar 2,35%

c) Penerangan

Sumber penerangan yang digunakan responden lebih banyak penerangan yang bersumber dari listrik dibandingkan dengan yang lama. Sumber penerangan yang digunakan bersumber lampu teplok 14,12%, lampu patromak 5,88% dan bersumber dari listrik 80,00%.

d). Sumber Air Minum Dan Air Bersih

Untuk memenuhi kebutuhan air minum dan air bersih sehari-hari air yang diperoleh berasal dari sumur, sungai, sumber air yang dilakukan masyarakat dan lain-lain. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan terhadap lebih banyak sumber air minum diperoleh berasal dari sumur 74,11% dan sungai 1,18% dari fasilitas umum yang menyediakan air minum 21,71%. Sumber air bersih lebih banyak memperoleh berdasarkan dari air sumur 96,47%, air sungai 1,18% dan Sumber air bersih di peroleh dari fasilitas umum yang menyediakan air bersih 2,35%.

e) Jenis dan Posisi Pembuangan limbah

Pengelolaan limbah rumah tangga untuk setiap orang sangat tergantung lingkungan, sosial ekonomi, budaya, pendidikan dan pengelolaan limbah rumah tangga semakin baik sangat berpengaruh terhadap kesehatan keluarga. Tempat pembuangan kotoran manusia atau limbah rumah tangga baik jenisnya dan letaknya dengan posisi tempat tinggal sangat mempengaruhi kesehatan keluarga. Hasil pengamatan terhadap responden menunjukkan jenis WC yang

digunakan cemplung 88.24%, closed jangkok 9.41% dan posisi WC dengan tempat tinggal berada didalam rumah 3.53%, berada diluar rumah 65.88% dan di sungai 30.59%. Pembuangan limbah rumah tangga (limbah cair) disalurkan ke parit 50.58%, di kolam penampungan 24.71% dan di sungai atau di laut 24.71%. Secara rinci dapat dilihat pada Lampiran 6.

5.3.1.8. Status sarana transportasi untuk menebang kayu bakau

Pengalihan masyarakat yang bekerja ke usaha penebangan kayu memerlukan sarana transportasi sampan atau sampan bermesin (boat) untuk mencapai lokasi penebangan sekaligus membawa hasil tebangan kayu bakau ke tempat penampungan. Hasil pengamatan terhadap responden jenis dan status transportasi yang digunakan untuk menebang kayu bakau pada masing – masing daerah pengamatan Kecamatan Secanggang Pembuangan jenis sarana transportasi sampan 19.90% dan sampan bermesin 80.10%, status kepemilikan sarana transportasi yang sewa 8.90%, milik sendiri 34.93% dan keluarga / warisan 3.43% dan milik juragan sebesar 52.74%. Kecamatan Tanjung Pura jenis sarana transportasi sampan 2.94% dan sampan bermesin 97.06% status kepemilikan sarana transportasi yang sewa 2.94%, milik sendiri 11.76% dan milik juragan sebesar 85.29%. Kecamatan gebang Secanggang Pembuangan jenis sarana transportasi sampan 66,67% dan sampan bermesin 33,33%, status kepemilikan sarana transportasi yang sewa 42,86% dan milik sendiri 57,14%. Kecamatan Brandan Barat jenis sarana transportasi sampan 88,06% dan sampan

bermesin 11,94%, status kepemilikan sarana transportasi yang sewa 5,97% dan milik sendiri 94,03%. Kecamatan Besitang jenis sarana transportasi sampan 43,75% dan sampan bermesin 56,25% dan milik sendiri 100%. Kecamatan Pangkalan Susu jenis sarana transportasi sampan 76,48% dan sampan bermesin 23,52%, status kepemilikan sarana transportasi yang sewa 10,59%, milik sendiri 88,23% dan keluarga / warisan 1,18%.

Tabel 5.3.1.8.1
JENIS DAN STATUS SARANA TRANSPORTASI PENEBAK KAYU BAKAU
YANG DIGUNAKAN OLEH RESPONDEN PADA DAERAH PENGAMATAN
DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2001

Kecamatan	Jenis Sampan		Status Pemilik			
	Sampan	Sampan Bermesin	Sewa	Milik Sendiri	Keluarga/warisan	Juragan
Secanggang	29 (19,9)	117 (80,1)	13 (8,9)	51 (34,9)	5 (3,43)	77 (52,74)
Tanjung Pura	1 (2,94)	33 (97,06)	1 (2,94)	4 (11,76)	-	29 (85,29)
Gebang	14 (66,67)	7 (33,33)	9 (42,86)	12 (57,14)	-	-
Brandan Barat	59 (88,03)	8 (11,94)	4 (5,97)	63 (94,03)	-	-
Besitang	14 (43,75)	18 (56,25)	-	32 (100)	-	-
Pangkalan susu	65 (76,48)	20 (23,52)	9 (10,59)	75 (88,23)	1 (1,18)	-

Sumber : Diolah Dari Data Primer
 (...) = Presentase

5.3.1.9. Jumlah kayu bakau yang ditebang per hari dan jumlah hari menebang kayu per bulan

Jumlah kayu bakau yang ditebang sangat ditentukan oleh kekuatan fisik dan sarana yang digunakan dan kondisi alam. Jumlah hari menebang perbulan tidak dapat dilakukan secara penuh pada jumlah hari bulan yang

ada. Hal ini disebabkan oleh faktor budaya dan agama. Misalnya hari Jum'at hari yang kurang baik untuk melaut atau waktu singkat untuk sholat Jum'at dan pengaruh alam seperti pasang mati. Rata – rata jumlah kayu bakau yang ditebang perhari oleh responden untuk Kecamatan Secanggang rata – rata 68,49 batang dengan standar deviasi 24,26 batang, Kecamatan Tanjung Pura rata – rata 98,24 batang dengan standar deviasi 26,77 batang, Kecamatan Gebang rata – rata 64,76 batang dengan standar deviasi 14,45 batang, Kecamatan Brandan Barat rata – rata 51,19 batang dengan standar deviasi 24,28 batang, Kecamatan Besitang rata – rata 58,51 batang dengan standar deviasi 11,90 batang dan Kecamatan Pangkalan Susu rata – rata 66,88 batang dengan standar deviasi 20,72 batang.

Hari kerja untuk menebang kayu bakau yang dicurahkan responden pada Kecamatan Secanggang rata – rata 22,40 hari per bulan dengan standar deviasi 3,56 hari, Kecamatan Tanjung Pura rata – rata 23,26 hari perbulan dengan standar deviasi 2,26 hari, Kecamatan Gebang rata – rata 24,19 hari per bulan dengan standar deviasi 3,51 hari, Kecamatan Brandan Barat rata – rata 22,63 hari per bulan dengan standar deviasi 3,03 hari, Kecamatan Besitang rata- rata 22,63 hari per bulan dengan standar deviasi 3,15 hari dan Kecamatan Pangkalan Susu rata – rata 23,98 hari per bulan dengan standar deviasi 3,63 hari.

Tabel 5.3.1.9.1
 RATA – RATA JUMLAH KAYU BAKAU YANG DITEBANG PERHARI
 DAN JUMLAH HARI MENEBAK OLEH RESPONDEN PADA DAERAH
 PENGAMATAN DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2001

Kecamatan	Jumlah Yang Ditebang		Rata – rata Jumlah Hari Menebang / Bulan	
	Batang	Standar Deviasi	Hari	Standar Deviasi
Secanggang	68,49	24,26	22,4	3,56
Tanjung Pura	98,24	26,77	23,26	2,26
Gebang	64,76	14,45	24,19	3,51
Brandan Barat	51,19	24,28	22,63	3,03
Besitang	58,81	11,9	22,67	3,15
Pangkalan Susu	66,88	20,72	23,98	3,63

Sumber : Diolah Dari Data Primer
 {...} = Presentase

5.3.1.10. Jenis pohon bakau yang di tebang dan alasan

Jenis pohon bakau yang ditebang oleh responden tertentu bahan kayu bakau untuk pembuatan arang yang berkualitas umum dari jenis bakau merah, lenggadai dan tegal, untuk pembakaran proses pembuatan arang diperlukan kayu bakau mata buaya, nirih dan lain – lain. Hasil pengamatan jenis pohon bakau yang ditebang oleh responden pada masing – masing daerah pengamatan lebih banyak menebang kayu bakau merah dan lenggadai dibandingkan kayu mata buaya, kayu nirih, api – api dan tengal.

Alasan responden terhadap penebangan pohon bakau yang ditebang berdasarkan hasil pengamatan pada daerah sampel menunjukkan di Kecamatan Secanggang, yang beralasan besarnya pohon 0,70 %, mudah menebangnya 1,16%, harganya mahal 2,10% dan atas permintaan 85,60%, Kecamatan Tanjung Pura yang beralasan besarnya pohon 2,90%, mudah menebangnya 70,60% dan atas permintaan 26,50%. Kecamatan Gebang yang beralasan mudah menebangnya 14,29%, harganya mahal 28,57% dan

permintaan 57,47%, Kecamatan Brandan Barat yang beralasan besarnya pohon 19,40%, beralasan mudah menebangnya 25,37%, harganya mahal 2,98%, beralasan jenis yang diizinkan 5,97% dan permintaan 46,27%, Kecamatan Besitang yang beralasan mudah menebang 46,88%, beralasan harganya mahal 40,62%, beralasan jenis yang diizinkan 3,13% dan atas permintaan 9,37% dan Kecamatan Pangkalan Susu yang beralasan mudah menebangnya 43,53%, harganya mahal 24,71% dan atas permintaan 31,76%.

Tabel 5.3.1.10.1
ALASAN RESPONDEN MENEBAK POHON BAKAU
YANG DITEBAK PADA DAERAH PENGAMATAN
DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2001

Kecamatan	Alasan Penebangan					Jumlah
	Besar Pohon	Mudah Menebang	Harga Mahal	Jenis yang Diizinkan	Permintaan	
Secanggang	1 (0,7)	17 (11,60)	3 (2,1)	-	125 (85,6)	146 (100)
Tanjung Pura	1 (2,95)	24 (70,58)	-	-	9 (26,47)	34 (100)
Gebang	-	3 (14,29)	6 (28,57)	-	12 (57,14)	21 (100)
Brandan Barat	13 19,4	17 (25,37)	2 (2,98)	4 (5,97)	31 (46,27)	67 (100)
Besitang	-	15 (46,88)	13 (40,46)	1 (3,13)	3 (9,37)	32 (100)
Pangkalan Susu	-	37 (43,53)	21 (24,71)	-	27 (31,76)	85 (100)

Sumber : Diolah Dari Data Primer
(...) = Persentase

5.3.1.11. Pendapatan responden dari hasil menebang kayu bakau

Salah satu alternatif sumber pendapatan responden dapat bersumber dari hasil menebang kayu bakau, besarnya pendapatan dari hasil menebang kayu bakau adalah jumlah kayu yang ditebang dikalikan dengan harga kayu

bakau. Berdasarkan hasil observasi terhadap responden pada masing – masing daerah pengamatan menunjukkan di daerah Kecamatan Secanggang rata – rata pendapatan dari hasil menebang kayu bakau sebesar Rp 30.599,31 per hari dengan standar deviasi Rp 9.796,48 Kecamatan Tanjung Pura rata – rata pendapatan dari hasil menebang kayu bakau sebesar Rp 31.705,88 per hari dengan standar deviasi sebesar Rp 7.375,35, di Kecamatan Gebang rata – rata pendapatan dari hasil menebang kayu bakau sebesar Rp 24.761,90 per hari dengan standar deviasi sebesar Rp 15.769,92, Kecamatan Brandan Barat rata- rata pendapatan dari hasil menebang kayu bakau sebesar Rp 23.317,16 per hari dengan standar deviasi sebesar Rp 11.192,24, Kecamatan Besitang rata – rata pendapatan dari hasil menebang kayu bakau sebesar Rp 19.125,16 per hari dengan standar deviasi sebesar Rp 8.207,98 dan Kecamatan Pangkalan Susu rata – rata pendapatan dari hasil menebang kayu bakau sebesar Rp 19.647,06 per hari dengan standar deviasi sebesar Rp 6.224,39.

Tabel 5.3.1.11.1
**RATA – RATA PENDAPATAN RESPONDEN DARI USAHA
 PENEANGAN KAYU BAKAU PADA MASING – MASING
 DAERAH PENGAMATAN TAHUN 2001**

Kecamatan	Rata – rata Pendapatan Dari penebang Kayu Bakau (Rp)	Deviasi Pendapatan (Rp)
Secanggang	729.489,73	584.933,56
Tanjung Pura	734.794,12	150.469,32
Gebang	585.238,10	203.116,20
Brandan Barat	629.962,69	186.039,51
Besitang	643.421,88	159.050,57
Pangkalan Susu	653.611,76	252.934,79

Sumber : Diolah Dari data Primer

Biasanya pendapatan bersumber dari usaha penebangan kayu bakau sangat bervariasi bergantung pada kekuatan fisik dan transportasi yang dimiliki. Berdasarkan pengamatan terhadap responden rata – rata pendapatan yang diterima responden perbulan untuk Kecamatan Secanggang rata – rata pendapatan yang diterima sebesar Rp 729.489,73 dengan deviasi standar sebesar Rp 584.933,56, Kecamatan Tanjung Pura rata – rata pendapatan yang diterima sebesar Rp 734.794,12 dengan deviasi standar sebesar Rp 150.469,32, Kecamatan Gebang rata – rata pendapatan yang diterima sebesar Rp 585.238,10 dengan deviasi standar sebesar Rp 20.311,20, Kecamatan Brandan Barat rata – rata pendapatan yang diterima sebesar Rp 629.962,69 dengan deviasi standar Rp 186.039,51, Kecamatan Besitang rata – rata pendapatan yang diterima sebesar Rp 643.421,88 dengan deviasi standar sebesar Rp 159.050,57 dan Kecamatan Pangkalan Susu rata – rata pendapatan yang diterima sebesar Rp 653.611,76 dengan deviasi standar sebesar Rp 252.934,799.

Tabel 5.3.1.11.2
PENDAPATAN RESPONDEN DARI HASIL MENEBAK KAYU
BAKAU PERHARI PADA MASING – MASING DAERAH PENGAMATAN
DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2001

Kecamatan	Rata – rata Pendapatan Rp	Standar Deviasi
Secanggang	60.599,31	9.796,48
Tanjung Pura	31.705,88	7.375,35
Gebang	24.761,90	15.769,92
Brandan Barat	23.317,16	11.192,24
Besitang	19.125,00	8.207,98
Pangkalan Susu	19.647,06	6.224,39

Sumber : Diolah Dari Data Primer

5.3.1.12. Penjualan kayu bakau oleh responden

Penjualan kayu bakau oleh responden dapat dilakukan kepada pedagang, dapur arang, panglong dan juragan. Penjualan yang dilakukan responden kepada orang tertentu sangat ditentukan oleh harga dan ikatan dagang yang berlaku.

Berdasarkan hasil observasi terhadap responden pada masing – masing daerah pengamatan menunjukkan di Kecamatan Secanggang yang melakukan penjualan kepada pedagang 6,20%, dapur arang 56,84%, panglong 1,36% dan juragan 34,24% dan kepada masyarakat / rumah tangga 1,36%. Kecamatan Tanjung Pura penjualan kepada pedagang sebesar 2,94% kepada dapur arang sebesar 55,88%, kepada panglong sebesar

Tabel 5.3.1.12.1
PENJUALAN KAYU BAKAU OLEH RESPONDEN
PADA MASING – MASING DAERAH PENGAMATAN
DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2001

Kecamatan	Penampung Kayu Bakau					Jumlah
	Pedagang	Dapur Arang	Panglong	Juragan	Masyarakat / rumah tangga	
Secanggang	9 (6,20)	83 (56,84)	2 (1,36)	50 (34,24)	2 (1,36)	146 (100)
Tanjung Pura	1 (2,94)	19 (55,88)	1 (2,94)	13 (38,24)	-	34 (100)
Gebang	1 (4,76)	20 (95,24)	-	-	-	21 (100)
Brandan Barat	19 (28,36)	47 (70,15)	1 (1,49)	-	-	67 (100)
Besitang	-	32 (100)	-	-	-	32 (100)
P. Susu	4 (21,71)	81 (95,29)	-	-	-	85 (100)

Sumber : Diolah Dari data Primer
(...) = Persentase

2,94% dan kepada juragan sebesar 38,4%, Kecamatan Besitang responden melakukan penjualan 100% kepada dapur arang. Kecamatan Tanjung Pura yang melakukan penjualan kepada pedagang 4,71% dan kepada dapur arang 95,29%

5.3.1.13. Harga jual kayu bakau

Harga jual kayu bakau yang diterima responden pada masing – masing daerah pengamatan bervariasi untuk jenis kayu yang sama. Berdasarkan hasil observasi terhadap responden menunjukkan di Kecamatan Secanggang rata – rata harga jual yang diterima per batang yang terendah Rp 300,- harga jual tertinggi Rp 1.000,- per batang, penjualan sistem borongan persampian yang terendah Rp 20.000 dan harga yang tertinggi Rp 40.000 harga per m³ yang terendah Rp 20.000 dan harga tinggi Rp 40.000.

Kecamatan Tanjung Pura rata – rata harga jual yang diterima responden perbatang terendah Rp 300,- dan yang tertinggi Rp 650, Kecamatan Gebang rata - rata harga jual yang diterima responden per batang yang terendah Rp 200 dan harga tertinggi Rp 300 dan per sampian harga yang terendah Rp 15.000 dan harga tertinggi Rp 75.000

Kecamatan Brandan Barat rata – rata harga jual yang diterima responden per batang yang Rp 200 dan harga tertinggi per batang Rp 300. Persampian harga yang terendah Rp 20.000 dan harga yang tertinggi Rp 60.000.

Kecamatan Pangkalan Susu rata – rata harga jual diterima responden per batang terendah Rp 200 dan harga yang tertinggi Rp 400 dan harga borongan per sampai yang terendah Rp 15.000 dan harga yang tertinggi Rp 65.000.

Tabel 5.3.1.13.1
**RATA - RATA HARGA JUAL KAYU BAKAU YANG DITERIMA
 OLEH RESPONDEN PADA DAERAH PENGAMATAN
 DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2001**

Kecamatan	Harga Jual Yang Ditentukan Responden					
	Perbatang		M ³		Persampai/Borongan	
	Terendah	Tertinggi	Terendah	Tertinggi	Terendah	Tertinggi
Secanggang	300	1000	20.000	40.000	20.000	40.000
Tanjung Pura	300	650	-	-	-	-
Gebang	200	300	-	-	15.000	75.000
Brandan Barat	200	500	-	-	15.000	30.000
Besitang	200	300	-	-	20.000	60.000
Pangkalan Susu	200	400	-	-	15.000	65.000

Sumber : Diolah Dari data Primer

5.3.1.14. Alat yang digunakan untuk menebang

Jenis alat yang digunakan untuk menebang kayu bakau umumnya dapat dilakukan dengan menggunakan kapak, parang, gergaji dan sinso. Hasil observasi terhadap responden pada daerah masing – masing pengamatan menunjukkan penggunaan alat untuk menebang pada Kecamatan Secanggang yang menggunakan kampak 97,45% dan sinso 2,05%. Kecamatan Tanjung Pura, Kecamatan Gebang, Kecamatan Brandan Barat dan Pangkalan Susu 100% menggunakan kampak Kecamatan Besitang yang menggunakan kampak 87,50% dan yang menggunakan sinso 12,50%.

Tabel 5.3.1.14.1
ALAT YANG DIGUNAKAN UNTUK MENEBAK
OLEH RESPONDEN PADA DAERAH PENGAMATAN
DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2001

Kecamatan	Jenis Alat yang Digunakan untuk Menebak			
	Kampak	Parang	Geraji	Sisa
Secanggang	143 (97,96%)	-	-	3 (2,05%)
Tanjung Pura	34 (100%)	-	-	-
Gebang	21 (100%)	-	-	-
Berandan Barat	67 (100%)	-	-	-
Besitang	28 (87,50%)	-	-	-
Pangkalan Susu	85 (100%)	-	-	-

Sumber . Diolah Dari Data Primer

5.3.1.15. Lama menekuni penebangan kayu bakau

Melakukan pekerjaan sebagai penebang kayu bakau oleh responden ada yang sampai dua puluh tahun keatas dan ada yang baru mulai melakukan pekerjaan sebagai penebang kayu bakau di tahun 2000. Hasil observasi terhadap responden pada masing – masing daerah pengamatan menunjukkan Kecamatan Secanggang menunjukkan rata – rata lama melakukan pekerjaan sebagai penebang kayu bakau 6.31 tahun dengan standar deviasi 7.24 tahun. Di Kecamatan Tanjung Pura menunjukkan rata – rata lama melakukan pekerjaan sebagai penebang kayu 3.09 tahun dengan standar deviasi 3,39 tahun. Di Kecamatan Gebang menunjukkan rata – rata lama melakukan pekerjaan sebagai penebang kayu bakau 8.43 tahun dengan standar deviasi 6,39 tahun. Di Kecamatan Brandan Barat menunjukkan rata – rata lama melakukan pekerjaan sebagai penebang kayu

bakau 5,88 tahun dengan standar deviasi 4,82 tahun. Di Kecamatan Besitang menunjukkan rata – rata lama melakukan pekerjaan sebagai penebang kayu 11,31 tahun dengan standar deviasi 7,92 tahun. Di Kecamatan Pangkalan Susu menunjukkan rata – rata lama melakukan pekerjaan sebagai penebang kayu bakau 10,60 tahun dengan standar deviasi 7,65 tahun.

Tabel 5.3.1.15.1
RATA – RATA LAMA MELAKUKAN PEKERJAAN SEBAGAI PENEBAANG KAYU BAKAU OLEH RESPONDEN PADA DAERAH PENGAMATAN DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2001

Kecamatan	Rata – rata Lama Melakukan Pekerjaan Menebang Kayu Bakau (Tahun)	Standar Deviasi
Secanggang	6,31	7,24
Tanjung Pura	3,09	3,39
Gebang	8,43	6,39
Brandan Barat	5,88	4,82
Besitang	11,31	7,92
Pangkalan Susu	10,60	7,65

Sumber : Diolah Dari Data Primer
 (....) = Presentase

5.3.1.16. Alasan melakukan pekerjaan sebagai penebang kayu bakau

Pengalihan sutau pekerjaan ke pekerjaan sebagai penebang kayu bakau tentu mempunyai alasan tertentu dari masing – masing responden. Berdasarkan hasil observasi terhadap responden pada daerah pengamatan menunjukkan di Kecamatan Secanggang alasan responden melakukan pekerjaan sebagai penebang kayu bakau yang beralasan pendapat tidak cukup 18,49%, pendapat pasti 32,88%, pekerjaan ini sudah dari dulu 7,53%, tidak ada pekerjaan alternatif yang sesuai 36,73% dan alasan lain 1,37%. Di Kecamatan Tanjung Pura beralasan pendapatan tidak cukup 26,47%,

pendapatan pasti 20,59% dan alasan tidak ada pekerjaan alternatif yang sesuai 52,94%. Di Kecamatan Gebang yang beralasan pendapatan tidak cukup 14,29% pendapatan pasti 57,14% dan alasan tidak ada pekerjaan alternatif yang sesuai 28,57%. Di Kecamatan Brandan Barat beralasan pendapatan tidak cukup 8,95%, pendapatan pasti 25,37%, pekerjaan ini sudah dari dulu 4,48%, tidak ada pekerjaan alternatif yang sesuai 56,72% dan alasan lainnya 4,48%. Di Kecamatan Besitang beralasan pendapatan tidak cukup 4,38%, pendapatan pasti 25,00%, pekerjaan ini sudah dari dulu 6,25% dan alasan tidak ada pekerjaan alternatif yang sesuai 59,37%. Di Kecamatan Pangkalan Susu beralasan pendapatan tidak cukup 1,18%, pendapatan pasti 31,77%, pekerjaan ini sudah dari dulu 2,35%, tidak ada pekerjaan alternatif yang sesuai 55,29% dan alasan lainnya 9,41%. Kondisi ini dapat dilihat pada Tabel 5.3.1.16.1 berikut ini :

Tabel 5.3.1.16.1
ALASAN RESPONDEN MELAKUKAN PEKERJAAN SEBAGAI
PENEBAH KAYU BAKAU PADA DAERAH PENGAMATAN
DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2001

Alasan Responden	Kecamatan					
	Secanggang	T. Pura	Gebang	B. Barat	Besitang	P. Susu
Pendapatan tidak cukup	27	9	3	6	3	1
Persentase	18,49	26,47	14,29	8,95	9,38	1,18
Pendapatan pasti	48	7	12	17	8	27
Persentase	32,88	20,59	57,14	25,37	25	31,77
Pekerjaan ini sudah dari dulu	11	-	-	3	2	2
Persentase	7,53	-	-	4,48	6,25	2,35
Tidak ada pekerjaan alternatif yang sesuai	58	18	6	38	19	47
Persentase	39,73	52,94	28,57	56,7	59,37	55,29
Lainnya	2	-	-	3	-	8
Persentase	1,37	-	-	4,48	-	9,41
Jumlah	146	34	21	67	32	85
Persentase	100	100	100	100	100	100

Sumber : Diolah Dari Data Primer

5.3.2. Pandangan responden

Kondisi hutan bakau di Kabupaten Langkat telah mengalami degradasi yang disebabkan oleh kegiatan aktivitas ekonomi melalui usaha pertambakan, dapur arang, pengolahan lahan hutan bakau untuk perumahan dan perkebunan. Kerusakan hutan bakau perlu diatasi segera dan pemanfaatan hutan bakau perlu dilakukan secara ekonomi dan berkelanjutan, untuk mengatasi degradasi hutan bakau Kabupaten Langkat dan pengelolaannya dimintalah pendapat atau pandangan dari responden dalam hal pemulihan kerusakan hutan bakau, pengolahan hutan bakau, kendala pengolahan hutan bakau dan dampak kerusakan hutan bakau

5.3.2.1. Kerusakan hutan bakau

Menurut pandangan responden terhadap pemulihan kerusakan hutan bakau, pada Kecamatan Secanggang yang menyatakan perlu dilakukan penanaman kembali 86,30%, distop penebangan 10,96%, distop pertambakan 2,74%, Kecamatan Tanjung Pura yang menyatakan perlu dilakukan kegiatan ditanam kembali 94,10%, distop penebangan 5,90%, Kecamatan Gebang yang menyatakan perlu dilakukan kegiatan ditanam kembali 95,24%, distop pertambakan 4,76%, Kecamatan Brandan Barat menyatakan perlu dilakukan kegiatan ditanam kembali 77,61%, distop pertambakan 20,90% dan sistem tebang pilih 1,49%, Kecamatan Besitang menyatakan perlu dilakukan kegiatan ditanam kembali 100%. Kecamatan Pangkalan Susu menyatakan perlu dilakukan kegiatan ditanam kembali 96,47%, distop pertambakan 3,53%

Tabel 5.3.2.1.1
**PENDAPAT RESPONDEN TERHADAP PENANGGULANGAN
 KERUSAKAN HUTAN BAKAU PADA DAERAH PENGAMATAN
 DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2001**

Kecamatan	Pendapat Responden Perlu Melakukan Kegiatan				Jumlah
	Ditanam Kembali	Distop Penebangan	Distop Pertambakan	Sistem Tebang Berkelanjutan	
Secanggang	126 (86,3)	15 (10,69)	4 (2,74)	-	146 (100)
Tanjung Pura	32 (94,1)	2 (5,9)	-	-	34 (100)
Gebang	20 (95,24)	-	1 (4,76)	-	21 (100)
Brandan Barat	52 (77,61)	-	14 (20,9)	1 (1,49)	67 (100)
Besitang	32 (100)	-	-	-	32 (100)
Pangkalan Susu	82 (96,47)	-	3 (3,53)	-	85 (100)

Sumber : Diolah Dari Data Primer

(...) = Persentase

5.3.2.2. Pengelolaan hutan bakau

Hutan bakau yang tumbuh sepanjang pantai melindungi pemukiman nelayan dari hembusan angin kencang dari laut ke darat dan sebagai tempat sumber penghidupan makhluk hidup, cenderung pertimbangan keputusan selalu untuk kepentingan ekonomi dalam jangka pendek dan dilakukan untuk kepentingan pribadi, untuk itu diperlukan kebijakan pengelolaan hutan bakau yang sesuai dengan ekspresi masyarakat setempat. Berdasarkan hasil observasi terhadap responden pada masing – masing daerah pengamatan menunjukkan di Kecamatan Secanggang persepsi responden terhadap yang lebih tepat hak pengelolaan hutan bakau diserahkan kepada masyarakat 86,30%. Di Kecamatan Tanjung Pura pendapat responden terhadap yang

lebih tepat hak pengelolaan hutan bakau diserahkan kepada masyarakat 85,29%, badan usaha ekonomi 14,71% Di Kecamatan Gebang pendapat responden terhadap yang lebih tepat hak pengelolaan hutan bakau diserahkan kepada masyarakat 85,72%, badan usaha ekonomi 9,52% dan kepada pemerintah 4,76%. Kecamatan Brandan Barat pendapat responden terhadap yang lebih tepat hak pengelolaan hutan bakau diserahkan kepada masyarakat 62,09%, badan usaha ekonomi 14,93% dan kepada pemerintah 2,98%. Kecamatan Besitang pendapat responden terhadap yang lebih tepat hak pengelolaan hutan bakau diserahkan kepada masyarakat 43,75%, badan usaha ekonomi 56,25% Kecamatan Pangkalan Susu pendapat responden terhadap yang lebih tepat hak pengelolaan hutan bakau diserahkan kepada masyarakat 61,18%, badan usaha ekonomi 38,82%

Tabel 5.3.2.2 1
PENDAPAT RESPONDEN TERHADAP PENGELOLAAN
HUTAN BAKAU YANG SESUAI PADA DAERAH PENGAMATAN
DI KABUPATEN LANGKAT 2001

Kecamatan	Masyarakat Setempat	Badan Usaha Ekonomi	Pemerintah	Jumlah
Secanggang	126 (86,3)	4 (2,74)	16 (10,96)	146 (100)
Tanjung Pura	29 (85,29)	5 (14,71)	-	34 (100)
Gebang	18 (85,22)	2 (9,52)	1 (4,76)	21 (100)
Brandan Barat	55 (82,09)	10 (14,93)	2 (2,98)	67 (100)
Besitang	14 (43,75)	18 (56,25)	-	32 (100)
Pangkalan Susu	52 (61,18)	33 (38,82)	-	85 (100)

Sumber : Diolah Dari Data Primer
(...) = Persentase

5.3.2.3. Bentuk usaha pengelolaan hutan bakau

Bentuk usaha yang sesuai dalam pengelolaan hutan bakau menurut responden pada masing – masing daerah pengamatan menunjukkan di Kecamatan Secanggang yang sesuai menurut pendapat responden, yang memilih usaha koperasi 53,42%, perusahaan terbatas 3,43%, usaha bersama 42,47% dan BUMD 0,68%. Di Kecamatan Tanjung Pura yang sesuai menurut pendapat responden, yang memilih usaha koperasi 73,53%, perusahaan terbatas 5,88% dan usaha bersama 20,59%. Di Kecamatan Gebang yang sesuai menurut pendapat responden, yang memilih usaha koperasi 71,43%, perusahaan terbatas 9,52%, usaha bersama 14,29% dan BUMD 94,76%. Di Kecamatan Brandan Barat yang sesuai menurut pendapat responden, yang memilih usaha koperasi 64,18%, perusahaan terbatas 7,46%, usaha bersama 23,88% dan BUMD 4,48%. Di Kecamatan Besitang yang sesuai menurut pendapat responden, yang memilih Usaha Koperasi 62,50%, perusahaan

Tabel 5.3.2.3.1
BENTUK USAHA PENGELOLAAN HUTAN BAKAU YANG SESUAI
MENURUT RESPONDEN PADA DAERAH PENGAMATAN
DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2001

Kecamatan	Bentuk Usaha yang Sesuai Menurut Responden				
	Usaha Koperasi	Perusahaan Terbatas	Usaha Bersama	BUMD	Jumlah
Secanggang	78 (53,42)	5 (3,43)	62 (42,47)	1 (0,68)	146 (100)
Tanjung Pura	25 (73,53)	5 (5,88)	7 (20,59)	-	37 (100)
Gebang	15 (71,43)	2 (9,52)	3 (14,29)	1 (94,76)	21 (100)
Brandan Barat	43 (64,18)	5 (7,46)	16 (23,88)	3 (4,48)	67 (100)
Besitang	20 (62,50)	11 (34,37)	-	1 (3,13)	32 (100)
Pangkalan Susu	58 (68,23)	17 (20,00)	9 (10,59)	1 (1,18)	85 (100)

Sumber : Diolah Dari Data Primer
() = Persentase

terbatas 34,47% dan BUMD 3,13%. Di Kecamatan Pangkalan Susu yang sesuai menurut pendapat responden, yang memilih usaha koperasi 68,23%, perusahaan terbatas 20,00%, usaha bersama 10,59% dan BUMD 1,18%.

5.3.2.4. Kendala dalam pengelolaan hutan bakau

Pengelolaan hutan bakau tidak mudah walaupun hak pengelolaan telah diberikan kepada koperasi atau usaha badan ekonomi (PT), usaha bersama atau Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) masih mempunyai kendala. Berdasarkan hasil observasi terhadap responden pada masing – masing daerah pengamatan, untuk Kecamatan Secanggang persepsi responden terhadap pengelolaan terhadap modal 69,18%, terhadap peraturan 7,53%, terhadap pencurian 9,59%, terhadap pengawasan 6,85%, terhadap kemampuan sumberdaya manusia 5,48%, terhadap bantuan pemerintah 1,37%. Di Kecamatan Tanjung Pura yang menjadi kendala modal 79,41%, terhadap peraturan 8,83%, terhadap pencurian 5,88% dan kendala pengawasan 5,88%. Kecamatan Gebang yang menyatakan kendala modal 71,64%, kendala peraturan 13,43%, kendala pengawasan 11,94% dan kendala bantuan pemerintah 21,99%. Kecamatan Besitang yang menyatakan kendala modal 93,74%, kendala peraturan 3,13% dan kendala kemampuan sumber daya manusia 3,13%. Di Kecamatan Pangkalan Susu yang menyatakan kendala modal 87,06%, kendala peraturan 4,70%, kendala pengawasan 7,06% dan kendala kemampuan sumberdaya manusia 1,18%. Secara rinci dapat dilihat pada Tabel berikut ini :

Tabel 5.3.2.4.1
KENDALA DALAM PENGELOLAAN HUTAN BAKAU
MENURUT RESPONDEN PADA DAERAH PENGAMATAN
DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2001

Kecamatan	Kendala Pengelolaan Hutan Bakau						Jumlah
	Modal	Peraturan	Pertanian	Pengawasan	Komampuan SDM	Bantuan Pemerintah	
Secanggang	101 (89,18)	1 (7,52)	14 (9,59)	10 (6,85)	8 (5,48)	2 (1,37)	146 (100)
Tanjung Pura	27 (79,41)	3 (8,82)	2 (5,88)	2 (5,88)	-	-	34 (100)
Gebang	19 (50,48)	2 (9,52)	-	-	-	-	21 (100)
Brandan Barat	48 (71,64)	5 (13,43)	-	8 (11,94)	-	2 (2,59)	67 (100)
Besitang	30 (93,74)	1 (3,13)	-	-	1 (3,13)	-	32 (100)
Pangkalan Susu	74 (87,06)	4 (4,70)	-	6 (7,06)	1 (1,18)	-	85 (100)

Sumber : Diolah Dan Data Primer

(.) = Persentase

5.3.2.5. Dampak mengalihkan lahan hutan bakau ke pertambakan

Kerusakan hutan bakau lebih menonjol disebabkan oleh aktifitas manusia untuk memenuhi kebutuhannya untuk bertahan hidup maupun memanfaatkan kesempatan ekonomi yang lebih baik, aktifitas ekonomi yang berkembang pada saat sekarang ini di Kabupaten Langkat terutama daerah pantai adalah usaha pertambakan dengan cara intensif sehingga permintaan akan lahan pertambakan meningkat untuk memenuhi permintaan lahan pertambakan yang ditawarkan dari lahan persawahan dan lahan hutan bakau. Akibatnya cenderung mengarah ke degradasi hutan bakau yang akan merugikan masyarakat itu sendiri. Dampak yang dirasakan masyarakat akibat kerusakan hutan bakau di Kabupaten Langkat tidak dapat dielakkan seperti banjir pada pasang tertentu, berkurangnya hasil tangkapan ikan,

menghilangnya jenis ikan tertentu, masuknya air laut ke daratan atau sawah. Hasil observasi terhadap responden pada masing – masing daerah pengamatan di Kecamatan Secanggang yang menyatakan berdampak terhadap kerusakan hutan bakau 47,26%, banjir pada pasang tertentu 6,85%, jumlah tangkapan ikan berkurang 2,74%, lahan penebangan semakin sempit 26,03%, masuk air laut ke darat atau ke sawah 8,90%, jenis ikan yang ditangkap berkurang 2,74% dan lokasi penangkapan ikat terbatas 5,48%. Di Kecamatan Tanjung Pura yang menyatakan berdampak terhadap kerusakan hutan bakau 29,41%, jumlah tangkapan ikan berkurang 5,88%, lahan penebangan semakin sempit 50%, masuk air laut ke darat atau sawah 14,71%. Di Kecamatan Gebang yang menyatakan berdampak terhadap banjir pada pasang tertentu 14,29%, lahan penebangan semakin sempit 76,19%, masuk air laut ke darat atau sawah 9,52%. Di Kecamatan Brandan Barat yang menyatakan berdampak terhadap kerusakan hutan bakau 40,30%, banjir pada pasang tertentu 19,40%, jumlah tangkapan ikan berkurang 1,49%, lahan penebangan semakin sempit 35,82%, masuk air laut ke darat atau ke sawah 2,99%. Di Kecamatan Besitang yang menyatakan berdampak terhadap kerusakan hutan bakau 3,13%, banjir pada pasang tertentu 6,25%, jumlah tangkapan ikan berkurang 9,38%, lahan penebangan semakin sempit 53,12% dan masuknya air laut ke darat atau ke sawah 28,12%. Di Kecamatan Pangkalan Susu yang menyatakan berdampak terhadap kerusakan hutan bakau 8,23%, banjir pada pasang tertentu 21,18%, jumlah tangkapan ikan semakin berkurang 1,18%, lahan penebangan

semakin sempit 45,88%, masuk air ke darat atau ke sawah 22,35%, jenis ikan yang ditangkap semakin berkurang 1,18%. Secara rinci dapat dilihat pada Tabel di bawah ini :

Tabel 5.3.2.5.1
DAMPAK MENGALIHKAN LAHAN HUTAN BAKAU DAN PERTANIAN
KE PERTAMBAKAN MENURUT RESPONDEN PADA DAERAH
PENGAMATAN DI KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2001

Dampak yang terjadi	Kecamatan					
	Secanggang	T. Pura	Gebang	8. Barat	Besitang	P. Susu
Kerusakan hutan bakau	69 (47,26)	10 (29,41)	- -	27 (40,30)	1 (3,13)	7 (8,29)
Banjir pada pasang tertentu	10 (6,85)	- -	3 (10,29)	13 (19,40)	2 (6,25)	18 (21,18)
Jumlah tangkapan ikan berkurang	4 (2,74)	2 (5,88)	- -	1 (1,49)	3 (9,38)	1 (1,18)
Lahan penebangan semakin sempit	38 (26,03)	17 (50,00)	16 (78,19)	24 (35,82)	17 (53,12)	39 (45,88)
Masuk air laut ke darat / sawah	13 (8,90)	5 (14,71)	2 (9,52)	2 (2,99)	9 (28,12)	19 (22,35)
Jenis ikan yang ditangkap berkurang	4 (2,74)	- -	- -	- -	- -	- -
Lokasi penangkapan ikan sempit	8 (5,48)	- -	- -	- -	- -	- -
Jumlah	146 (100)	34 (100)	21 (100)	67 (100)	32 (100)	85 (100)

Sumber : Diolah Dari Data Primer
 (...) = Persentase

Menurut responden jenis ikan yang jarang di dapat pada saat sekarang ini oleh nelayan adalah dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Bawal
2. Siakap
3. Kakap
4. Gerapu
5. Sembilang
6. Kertang
7. Talang
8. Udang
9. Belanak
10. Kakap Merah
11. Kepiting Batu

5.3.4. Analisis hasil penelitian

Analisis hasil penelitian diarahkan kepada pembahasan kepada rangkaian permasalahan yang dikemukakan dengan pandangan secara metode statistik untuk masing-masing permasalahan dan sekaligus dilakukan pengujian statistik.

Hasil analisis statistik berdasarkan model estimasi dapat dijelaskan pada uraian berikut ini:

5.3.4.1. Fungsi penebangan kayu bakau

Sesuai dengan permasalahan pertama adalah untuk mengetahui apakah, tingkat pendidikan (X_1), tingkat umur (X_2), pengeluaran rumah tangga (X_3), hari kerja per bulan (X_4), harga kayu bakau (X_5), status ekonomi (X_6), pengetahuan lingkungan hidup (X_7) dan pendapatan hasil kayu bakau (Z) berpengaruh terhadap penebangan kayu bakau dengan uji statistik melalui metoda Regresi Linier berganda hasil dapat dilihat pada Tabel 5.3.4.5.1.

Berdasarkan Tabel : 5.3.4.5.1 dapat dibuat hasil model estimasi fungsi penebang kayu bakau:

$$Y = 1202,49 + 8,407 X_1 - 14,336 X_2 + 0,00065 X_3 + 26,081 X_4 - 1,778 X_5 + 94,220 X_6 + 195,449 X_7 + 0,00036 Z$$

Tabel : 5.3.4.5.1
HASIL REGRESI FUNGSI PENEBAANGAN KAYU BAKAU
DI KABUPATEN LANGKAT

Variabel	Koefisien	t _{Hitung}	Signifikan
Tingkat pendidikan (X_1)	8,407	0,434	0,351
Tingkat umur (X_2)	- 14,336	- 5,969	0,000
Pengeluaran rumah tangga (X_3)	0,00065	2,800	0,000
Hari kerja per bulan (X_4)	26,261	3,080	0,007
Harga kayu bakau (X_5)	- 1,778	- 7,070	0,000
Status ekonomi (X_6)	94,220	1,929	0,055
Pengetahuan lingkungan hidup (X_7)	195,449	4,258	0,000
Pendapatan hasil kayu bakau (Z)	0,00036	11,643	0,000
Konstante	1202,49	4,492	0,000
R	= 0,684		
R ²	= 0,467		
Adjusted R ²	= 0,456		
F _{hitung}	= 41,227		
F _{signifikan}	= 0,000		
Durbin Watson	= 1,208		
Dependen Variabel	= Y		

Sumber : Lampiran 9

Berdasarkan hasil model estimasi tersebut, secara masing-masing variabel *eksplanatori* dapat memberikan penjelasan sebagai berikut.

1. Tingkat pendidikan (X_1) berpengaruh negatif terhadap penebang kayu bakau dan koefisien menunjukkan sebesar 8,407%. Artinya tingkat pendidikan bertambah meningkat sebesar 1% dengan menganggap faktor lain tetap, maka akan berpengaruh negatif terhadap penebang kayu bakau sebesar 8,407%. Hasil uji statistik memperlihatkan angka signifikansi lebih besar 0,05, maka diterima hipotesis nol, artinya tingkat

- pendidikan tidak berpengaruh nyata terhadap penebangan kayu bakau pada tingkat kepercayaan 95%.
2. Tingkat umur (X_2) berpengaruh secara negatif terhadap penebang kayu bakau dan besar koefisiennya menunjukkan sebesar 14,336. Artinya apabila tingkat umur bertambah sebesar satu tahun dengan menganggap faktor lain tetap maka akan berkurang penebang kayu bakau sebesar 14,336 batang. Untuk memastikan pengaruh tingkat umur terhadap penebangan kayu bakau diuji secara statistik menunjukkan angka signifikan lebih kecil dari 0,05 maka diterima hipotesis alternatif dengan demikian disimpulkan bahwa tingkat umur berpengaruh negatif secara nyata terhadap penebangan kayu bakau pada tingkat kepercayaan 95%.
 3. Pengeluaran rumah tangga (X_3) berpengaruh secara positif terhadap penebangan kayu bakau dan besar koefisiennya menunjukkan sebesar 0,00065. Artinya apabila rasio pengeluaran rumah tangga semakin bertambah sebesar Rp 100.000, dengan menganggap faktor lain tetap, maka akan bertambah penebangan kayu bakau sebesar 65 batang, untuk memastikan pengaruh pengeluaran rumah tangga terhadap penebang kayu bakau, dengan prosedur uji statistik memperlihatkan angka signifikan lebih kecil dari 0,05 maka diterima hipotesis alternatif, dengan demikian pengeluaran rumah tangga berpengaruh nyata secara positif terhadap penebangan kayu bakau pada tingkat kepercayaan 95%.

4. Jumlah hari kerja per bulan (X_4) berpengaruh secara positif terhadap penebangan kayu bakau dan besarnya koefisien menunjukkan sebesar 26,281. Artinya apabila hari kerja bertambah satu hari, dengan menganggap faktor lain tetap maka akan meningkatkan penebangan kayu bakau sebesar 26,28 batang. Untuk menentukan pengaruh hari kerja terhadap penebangan kayu dengan uji t memperlihatkan bahwa angka signifikan lebih kecil 0,05, maka diterima hipotesis alternatif. Dengan demikian hari kerja berpengaruh secara nyata terhadap penebang kayu bakau pada tingkat kepercayaan 95%.
5. Harga kayu bakau (X_5) berpengaruh secara negatif terhadap penebangan kayu bakau dan koefisiennya bernilai 1,778, artinya jika harga kayu bakau naik sebesar Rp 100, dengan menganggap faktor lain tetap, maka akan berkurang penebangan kayu bakau sebesar 177,8 batang. Untuk menentukan harga kayu bakau berpengaruh negatif terhadap penebangan kayu bakau melalui uji "t", menunjukkan angka signifikan lebih kecil dari probabilitas 0,05, maka diterima hipotesis alternatif. Artinya harga kayu bakau berpengaruh secara negatif terhadap penebangan kayu bakau pada tingkat kepercayaan 95%.
6. Status ekonomi (X_6) berpengaruh secara positif terhadap penebangan kayu bakau dan koefisiennya menunjukkan sebesar 94,220. Artinya status ekonomi penebang kayu bakau berubah lebih baik dengan

menganggap faktor lain tetap, maka akan berpengaruh terhadap penebangan kayu bakau sebesar 94,220. Secara uji statistik memperlihatkan angka signifikan lebih besar dari 0,05, maka diterima hipotesis 0, artinya status ekonomi penebang kayu tidak berpengaruh nyata terhadap penebangan kayu bakau pada tingkat kepercayaan 95%. Tetapi pada tingkat kepercayaan 94% status ekonomi penebang kayu bakau berpengaruh nyata terhadap penebangan kayu bakau.

7. Pengetahuan lingkungan hidup (X_7) berpengaruh secara positif terhadap penebangan kayu bakau dan koefisien menunjukkan sebesar 195,449. Artinya pengetahuan penebang kayu bakau berubah lebih baik dengan adanya bus, maka akan berpengaruh terhadap penebangan kayu bakau sebesar 195,449 batang, secara uji statistik memperlihatkan angka signifikan lebih kecil dari 0,05, maka diterima hipotesis alternatif, artinya pengetahuan lingkungan hidup berpengaruh nyata terhadap penebangan kayu bakau pada tingkat kepercayaan 95%.
8. Pendapatan hasil kayu bakau (X_8) berpengaruh secara positif terhadap penebang kayu bakau dan koefisien menunjukkan sebesar 0,00036. Artinya bertambahnya pendapatan hasil bakau sebesar Rp 100.000 dengan menganggap faktor lain tetap, maka akan meningkatkan penebangan kayu bakau sebesar 36 batang. Untuk memastikan pengaruh tingkat pendapatan hasil bakau terhadap penebang kayu bakau dengan uji 't', memperlihatkan angka signifikan

- lebih kecil dari 0,05, maka diterima hipotesis alternatif, artinya tingkat pendapatan hasil bakau berpengaruh nyata terhadap penebangan kayu bakau pada tingkat kepercayaan 95%.
9. Untuk mengetahui secara bersama pengaruh faktor tingkat pendidikan, tingkat umur, pengeluaran rumah tangga, hari kerja per bulan, harga kayu bakau, status ekonomi, pengetahuan lingkungan hidup, pendapatan hasil kayu bakau terhadap penebang kayu bakau, dengan uji F memperlihatkan angka signifikan lebih kecil dari 0,05, maka menerima hipotesis alternatif. Dengan demikian secara bersama faktor tingkat pendidikan, tingkat umur, pengeluaran rumah tangga, hari kerja per bulan, harga kayu bakau, status ekonomi, pengetahuan lingkungan hidup, pendapatan hasil kayu bakau secara bersama berpengaruh nyata terhadap penebangan kayu bakau pada tingkat kepercayaan 95%.
10. Koefisien determinasi (R^2) menunjukkan nilai sebesar 0,456. Artinya faktor tingkat pendidikan, tingkat umur, pengeluaran rumah tangga, hari kerja per bulan, harga kayu bakau, status ekonomi, pengetahuan lingkungan hidup, pendapatan hasil kayu bakau secara bersama mampu membenarkan penjelasan variasi penebangan kayu bakau sebesar 45,60%, sedangkan sisa sebesar 54,40%, dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam estimasi model ini.

5.3.4.2. Fungsi pendapatan penebang kayu bakau

Sesuai dengan permasalahan kedua adalah untuk mengetahui apakah tingkat umur (X_2), hari kerja per bulan (X_4), harga kayu bakau (X_5), status ekonomi (X_6), pengetahuan lingkungan hidup (X_7), rasio pendapatan terhadap pengeluaran (X_8) dan penebangan kayu bakau (Y) secara bersama mempengaruhi pendapatan, dengan prosedur uji statistik melalui model regresi linier berganda, diperoleh hasilnya dapat dilihat pada Tabel :

5.3.4.6.1.

Tabel : 5.3.4.6.1
HASIL REGRESI PENDAPATAN MASYARAKAT PANTAI
DI KABUPATEN LANGKAT

Variabel	Koefisien	t _{hitung}	Signifikan
Tingkat umur (X_2)	- 914,443	- 0,688	0,492
Hari kerja per bulan (X_4)	8.274,024	1,753	0,080
Harga kayu bakau (X_5)	1.184,588	10,433	0,000
Status ekonomi (X_6)	- 65.129,126	- 2,398	0,017
Pengetahuan lingkungan hidup (X_7)	- 82.592,759	- 3,249	0,001
Rasio pendapatan terhadap pengeluaran (X_8)	104.471,340	3,376	0,001
Penebangan kayu bakau (Y)	285,091	11,834	0,000
Konstante	- 392.843,400	-2,771	0,006
R	= 0,653		
R ²	= 0,426		
Adjusted R ²	= 0,416		
F hitung	= 40,003		
F Signifikan	= 0,000		
Durbin Watson	= 1,100		
Dependen Variabel	= Z		

Sumber : Lampiran 8

Berdasarkan Tabel : 5.3.4.6.1 dapat dibuat hasil model estimasi fungsi pendapatan hasil penebangan kayubakau sebagai berikut .

$$Z = -382.843,400 - 914,443 X_1 + 8.274,024X_4 - 65.129,128 X_6 \\ - 82.582,759 X_7 + 104.471,340 X_8 + 285,091 Y$$

Berdasarkan model estimasi tersebut secara masing – masing variabel dapat memberikan penjelasan sebagai berikut :

1. Tingkat Umur (X_2) berpengaruh secara negatif terhadap tingkat pendapatan hasil kayu bakau dan koefisiennya menunjukkan sebesar 914,443. Artinya tingkat umur bertambah satu tahun dengan menganggap faktor lain tetap, maka akan berkurang pendapatan sebesar Rp 914,447. Untuk menyakinkan pengaruh tingkat umur terhadap pendapatan penebangan kayu bakau diuji 't' memperhatikan angka signifikan lebih besar dari 0,05, maka diterima hipotesis nol. Dengan demikian disimpulkan tingkat umur tidak mempunyai pengaruh yang nyata terhadap tingkat pendapatan pada tingkat kepercayaan 95%.
2. Hari kerja per bulan (X_4) berpengaruh secara positif terhadap tingkat pendapatan hasil kayu bakau dan koefisiennya menunjukkan sebesar 8.274,024. Artinya jika hari kerja per bulan bertambah satu hari dengan menganggap faktor lain tetap, maka akan bertambah tingkat pendapatan sebesar Rp 8.274,024. Untuk menentukan hari kerja per bulan terhadap pendapatan hasil kayu bakau diuji dengan 't' test, menunjukkan angka signifikan lebih besar dari 0,05. Maka diterima

hipotesis nol. Dengan demikian disimpulkan hari kerja per bulan tidak berpengaruh nyata terhadap pendapatan hasil kayu bakau pada tingkat kepercayaan 95% akan tetapi pada tingkat kepercayaan 90% variabel hari kerja per bulan berpengaruh nyata terhadap pendapatan hasil kayu bakau.

3. Harga kayu bakau (X_5) berpengaruh positif terhadap tingkat pendapatan hasil kayu bakau dengan nilai koefisien sebesar 1.184,588. Artinya apabila harga kayu bakau naik sebesar Rp 100 dengan menganggap faktor lain tetap, maka akan meningkat pendapatan sebesar Rp 118.458,80. Untuk memastikan harga kayu bakau terhadap tingkat pendapatan hasil kayu bakau diuji "t" test memperlihatkan angka signifikan lebih kecil dari nilai 0,05, maka diterima hipotesis alternatif. Dengan demikian harga kayu bakau berpengaruh nyata secara positif terhadap tingkat pendapatan pada tingkat pendapatan hasil kayu bakau pada tingkat kepercayaan 95%.
4. Status ekonomi penebang kayu bakau (X_6) berpengaruh negatif terhadap pendapatan hasil kayu bakau dengan nilai 65.129.128. Artinya status ekonomi penebang kayu bakau berubah lebih baik dengan menganggap faktor lain tetap, maka jumlah pendapatan hasil kayu bakau berkurang sebesar 65.129.128. Untuk memastikan pengaruh status ekonomi penebang kayu bakau terhadap pendapatan hasil kayu bakau dengan uji "t" test menunjukkan angka signifikan lebih besar dari nilai 0,05, maka diterima hipotesis nol. Dengan

demikian status ekonomi penebang kayu bakau tidak nyata berpengaruh terhadap pendapatan hasil kayu bakau pada tingkat kepercayaan 95%.

5. Pengetahuan lingkungan hidup penebang kayu bakau (X_7) berpengaruh negatif terhadap pendapatan hasil kayu bakau dengan nilai koefisiennya sebesar 82.592,759. Artinya apabila pengetahuan lingkungan hidup penebang kayu bakau bertambah lebih baik dengan menganggap faktor lain tetap, maka akan mengurangi pendapatan hasil kayu bakau Rp 82.592,759. Untuk menentukan pengaruh pengetahuan lingkungan hidup penebang kayu bakau dengan uji "t" test memperlihatkan angka signifikan lebih kecil dari 0.05, maka diterima hipotesis alternatif. Dengan demikian pengetahuan lingkungan hidup penebang kayu bakau berpengaruh nyata secara negatif terhadap pendapatan hasil kayu bakau pada tingkat kepercayaan 95%.
6. Rasio pendapatan (X_8) berpengaruh positif terhadap tingkat pendapatan hasil kayu bakau dan nilai koefisiennya menunjukkan sebesar 104.471,340. Artinya apabila rasio pendapatan terhadap pengeluaran rumah tangga semakin bertambah 0,1 dengan menganggap faktor lain tetap, maka pendapatan bertambah sebesar Rp.10.447,13, untuk memastikan pengaruh rasio pendapatan terhadap pengeluaran rumah tangga terhadap tingkat pendapatan hasil kayu bakau diuji "t", hasilnya menunjukkan angka signifikan lebih kecil dari

nilai 0,05, maka diterima hipotesis alternatif, dengan demikian rasio pendapatan terhadap pengeluaran rumah tangga berpengaruh nyata secara positif terhadap pendapatan hasil kayu bakau pada tingkat kepercayaan 95%.

7. Penebangan kayu bakau (Y) berpengaruh positif terhadap tingkat pendapatan hasil kayu bakau dan besarnya koefisien menunjukkan nilai 285,091. Artinya apabila jumlah tebangan kayu bakau bertambah sebesar 10 batang, dengan menganggap faktor lain tetap, maka akan meningkat pendapatan sebesar Rp. 2.850,91. Untuk memastikan pengaruh penebangan kayu bakau terhadap pendapatan hasil kayu bakau dengan uji "t" test hasilnya menunjukkan angka signifikan lebih kecil dari nilai 0,05, maka diterima hipotesis alternatif. Dengan demikian penebangan kayu bakau berpengaruh secara positif terhadap tingkat pendapatan hasil kayu bakau pada tingkat kepercayaan 95%.
8. Untuk mengetahui secara bersama faktor tingkat umur (X_2), hari kerja per bulan (X_4), harga kayu bakau (X_5), status ekonomi (X_6), pengetahuan lingkungan hidup (X_7), ratio pendapatan terhadap pengeluaran (X_8) dan penebangan kayu bakau (Y) terhadap pendapatan hasil kayu bakau melalui uji F hasilnya menunjukkan angka signifikan lebih kecil dari nilai 0,05, maka menerima hipotesis alternatif. Dengan demikian secara bersama faktor tingkat umur (X_2), hari kerja per bulan (X_4), harga kayu bakau (X_5), status ekonomi (X_6),

pengetahuan lingkungan hidup (X_7), ratio pendapatan terhadap pengeluaran (X_8) dan penebangan kayu bakau (Y) berpengaruh nyata terhadap tingkat pendapatan hasil kayu bakau pada tingkat kepercayaan 95%.

9. Koefisien determinasi (R^2) menunjukkan nilai sebesar 0.416, artinya secara bersama faktor tingkat umur (X_2), hari kerja per bulan (X_4), harga kayu bakau (X_5), status ekonomi (X_6), pengetahuan lingkungan hidup (X_7), ratio pendapatan terhadap pengeluaran (X_8) dan penebangan kayu bakau (Y) mampu memberikan penjelasan variasi tingkat pendapatan hasil kayu bakau sebesar 41,60% sedangkan sisanya sebesar 58,40% di jelaskan oleh faktor lain yang tidak dimasukkan dalam estimasi model ini.

5.3.4.3. Status ekonomi penebang kayu bakau terhadap tindakan penebangan kayu bakau

Untuk mengetahui permasalahan ada tidaknya perbedaan tindakan status ekonomi penebang kayu bakau yang miskin dengan status ekonomi penebang kayu bakau yang tidak miskin terhadap penebangan kayu bakau di Kabupaten Langkat dengan metoda uji Mann-Whitney (U test) menunjukkan hasil sebagai berikut.

Tabel 5.3.4.3.1
 TEST STATISTIK DENGAN MANN-WHITNEY
 STATUS EKONOMI MISKIN DAN TIDAK MISKIN
 TERHADAP PENEBAANG KAYU BAKAU

Uraian	Penebang Kayu Bakau
Mann-Whitney	14062.500
Z	-1.952
Asymp. Sig (2-tailed)	0.051

Sumber Lampiran. 9

Berdasarkan Tabel 5.3.4.3.1 dapat diketahui pada nilai Asym sig (2 tailed) untuk dua sisi lebih besar dari probabilitas 0.05. ($0.051 > 0.05$) maka diterima hipotesis nol. Artinya tidak ada perbedaan tindakan status ekonomi yang miskin dan tidak miskin terhadap penebangan kayu bakau, pada tingkat kepercayaan 95%.

Pada tingkat kepercayaan 94% pada uji Mann Whitney maka nilai Asym. Sig (2 tailed) untuk dua sisi lebih kecil dari probabilitas 0.06 ($0.051 < 0.06$), maka diterima hipotesis alternatif. Dengan demikian masyarakat pantai yang berstatus ekonomi miskin dan berstatus ekonomi tidak miskin ada perbedaan terhadap penebangan kayu bakau.

5.3.4.4. Tingkat pengetahuan lingkungan hidup penebang kayu bakau terhadap tindakan penebangan kayu bakau

Untuk mengetahui permasalahan tingkat pengetahuan lingkungan hidup penebang kayu bakau, yang tinggi dan tingkat pengetahuan lingkungan hidup penebang kayu bakau yang rendah terhadap tindakan penebangan dengan uji Mann-Whitney U test menunjukkan hasil pada Tabel berikut ini :

Tabel : 5.3.4.4.1.
**TEST STATISTIK DENGAN MANN-WHITNEY
 PENGETAHUAN LINGKUNGAN YANG TINGGI DAN
 RENDAH TERHADAP PENEBAK KAYU BAKAU**

Uraian	Penebang kayu bakau
Mann-Whitney	15551.500
Z	-2.569
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.0100

Sumber: lampiran 8

Berdasarkan Tabel : 5.3.4.4.1 dapat diketahui nilai probabilitas untuk uji dua pihak pada nilai Asymp. Sig (2- tailed) 0,0100 lebih kecil dari taraf nyata 0,05, maka diterima hipotesis alternatif. Dengan demikian ada perbedaan pengetahuan lingkungan hidup yang tinggi dan tingkat pengetahuan lingkungan hidup yang rendah terhadap penebang kayu bakau pada tingkat kepercayaan 95%.

5.3.5 Uji penyimpangan asumsi klasik

Dalam Teori Ekonometrika, Koutsyannis (1985 :177), Gujarati. D.N (1982:283), setelah dilakukan estimasi parameter dengan metode ordinary least square (OLS) atau diuji secara statistik, selanjutnya diuji tahap kedua yang umumnya menyangkut tiga hal: pertama uji multikolinierity, kedua uji Heterokendastisity dan ketiga uji Autokorelasi. Untuk menguji penyimpangan asumsi klasik pada model regresi linier berganda pada penelitian ini dilakukan hanya pada model fungsi penebangan kayu bakau, dan fungsi pendapatan hasil kayu bakau.

1. Fungsi penebangan kayu bakau

Suatu model estimasi regresi linier akan menghasilkan estimasi yang baik apabila model tersebut tidak terdapat multikolinierity, untuk mengetahui fungsi penebangan kayu bakau tidak ada multikolinierity dimana diantara variabel indenpenden tidak terjadi korelasi yang kuat, menurut Santoso. S (2000:07) korelasi dibawah 0,50 dikatakan bebas dari multikolinierity. Berdasarkan Tabel : 5.3.5.1.1 tidak terjadi korelasi yang tinggi diantara variabel indenpenden.

Tabel : 5.3.5.1.1
KOEFSISIEN KORELASI DI ANTARA VARIABEL INDEPENDEN
PADA FUNGSI PENEBAHAN KAYU BAKAU

Variabel	Koefisien							Z
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	
X ₁	1,000	0,286	-0,020	0,036	0,140	-0,082	-0,080	-0,108
X ₂	0,286	1,000	0,037	0,026	0,122	0,086	0,058	0,209
X ₃	-0,020	0,037	1,000	0,011	-0,156	-0,038	-0,051	0,092
X ₄	0,036	0,086	0,011	1,000	0,122	-0,014	0,126	-0,185
X ₅	0,140	-0,122	-0,156	0,122	1,000	-0,092	-0,044	-0,390
X ₆	-0,082	0,086	-0,038	-0,014	-0,092	1,000	-0,005	0,048
X ₇	-0,080	0,058	-0,051	0,126	-0,044	-0,005	1,000	0,050
Z	-0,108	0,209	0,092	-0,185	-0,390	0,048	0,052	1,000

Sumber : Lampiran

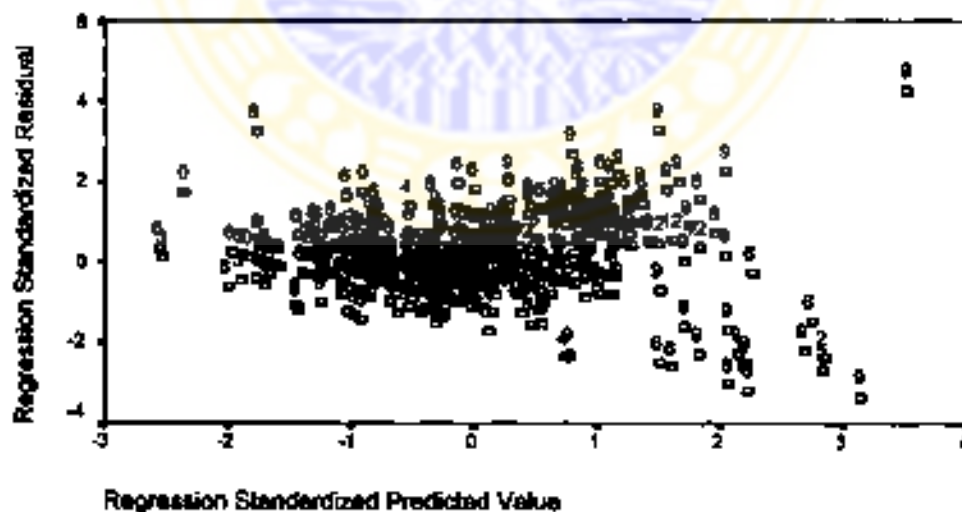
Dengan melihat melalui uji Variance Inflation Faktor (VIF) sebagaimana yang dikemukakan Santoso (2001;3356-357) jika VIF lebih besar dari 5, pada Tabel : 5.3.5.1.2. tidak ada terlihat variabel bebas yang nilai VIF lebih besar dari 5, maka model estermasi ini tidak terdapat problem multikolinierity.

Tabel : 5.3.5.1.2
NILAI KOEFISIEN KOLINERITY VARIABEL BEBAS
FUNGSI PENEANGAN KAYU BAKAU

X_1	0,858	1,166
X_2	0,826	1,210
X_3	0,966	1,035
X_4	0,927	1,079
X_5	0,810	1,235
X_6	0,973	1,028
X_7	0,984	1,038
Z	0,782	1,278

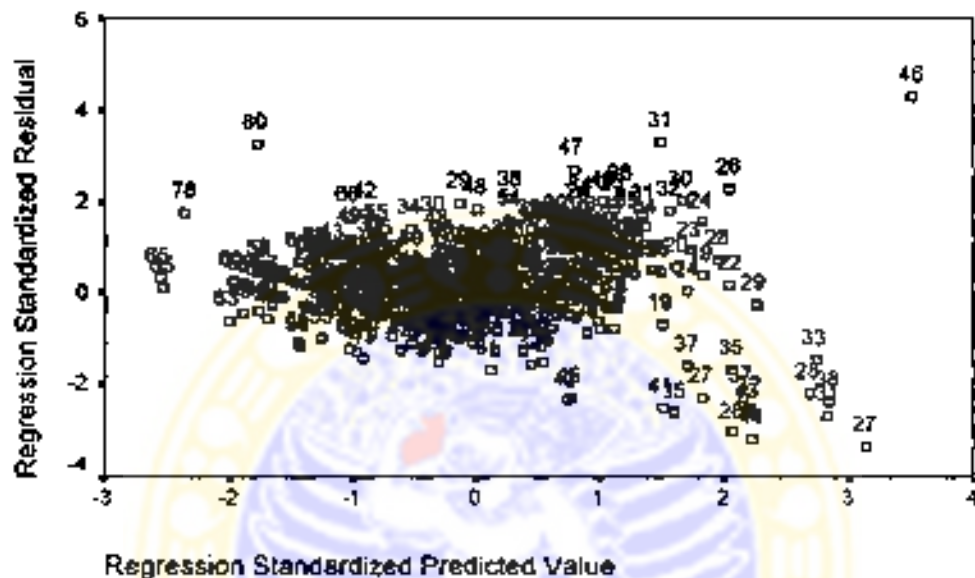
Sumber : Lampiran 7

Untuk melihat model estimasi ini tidak ada heterokendastisitas melalui scatterplot antara nilai residual variabel bebas dengan variabel independen yang di porediksi, jika titik-titik membentuk suatu pola tertentu, maka model estimasi tersebut ada problem heterokendastisitas. Mendeteksi adanya heterokendastisitas pada model estimasi ini dapat dilihat pada gambar berikut ini :



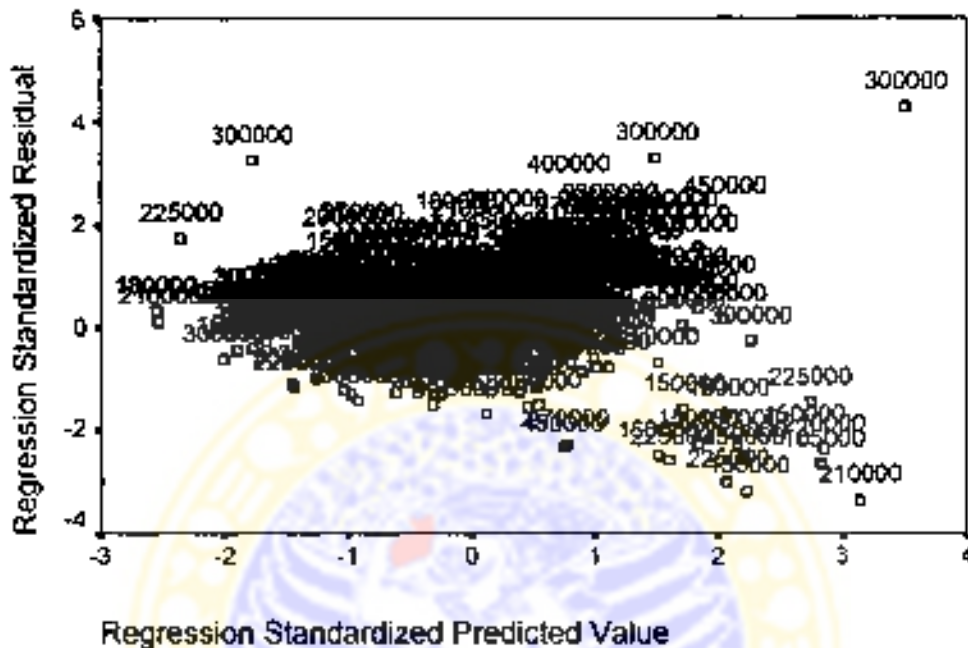
Gambar 5.3.5.1.1 SCATTERPLOT NILAI RESIDUAL VARIABEL INDEPENDEN TINGKAT PENDIDIKAN DENGAN NILAI VARIABEL DEPENDEN PENEANGAN KAYU BAKAU YANG DIPREDIKSI

Berdasarkan Gambar 5.3.5.1.1 dapat diketahui tidak ada titik – titiknya yang membentuk suatu pola gambar tertentu akan tetapi membentuk pola penyebaran, maka variabel pendidikan bebas dari problem heterokendastisitas.



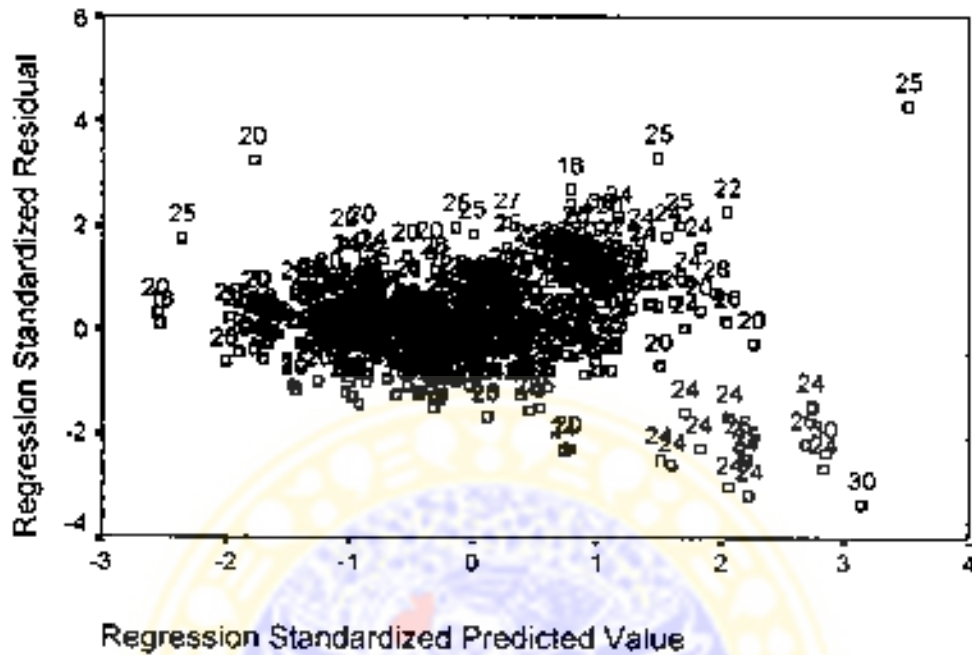
Gambar: 5.3.5.1.2. SCATTERPLOT NILAI RESIDUAL VARIABEL INDEPENDEN TINGKAT UMUR DENGAN NILAI VARIABEL DEPENDENT PENEBAHAN KAYU BAKAU YANG DIPREDIKSI

Berdasarkan Gambar 5.3.5.1.2 dapat diketahui tidak ada titik – titiknya yang membentuk suatu pola gambar tertentu akan tetapi membentuk pola penyebaran, maka variabel tingkat umur bebas dari problem heterokendastisitas.



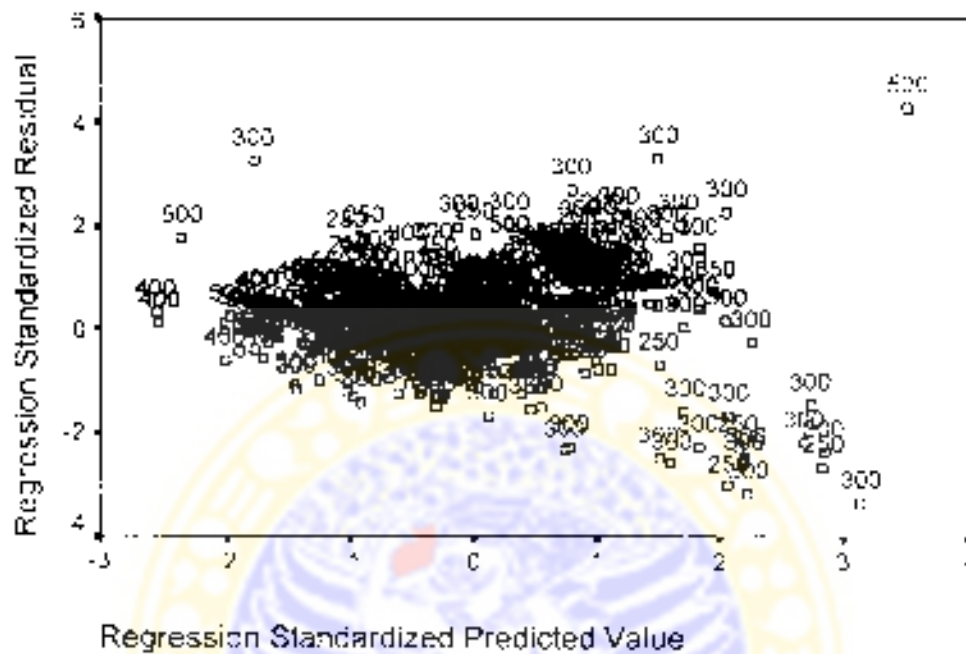
Gambar. 5.3.5.1.3. SCATTERPLOT NILAI RESIDUAL VARIABEL INDEPENDEN PENGELUARAN RUMAH TANGGA DENGAN NILAI VARIABEL PENEBAANGAN KAYU BAKAU YANG DIPREDIKSI

Berdasarkan Gambar 5.3.5.1.3 dapat diketahui tidak ada titik – titiknya yang membentuk suatu pola gambar tertentu akan tetapi membentuk pola penyebaran, maka variabel pengeluaran rumah tangga bebas dari problem heterokendastisitas.



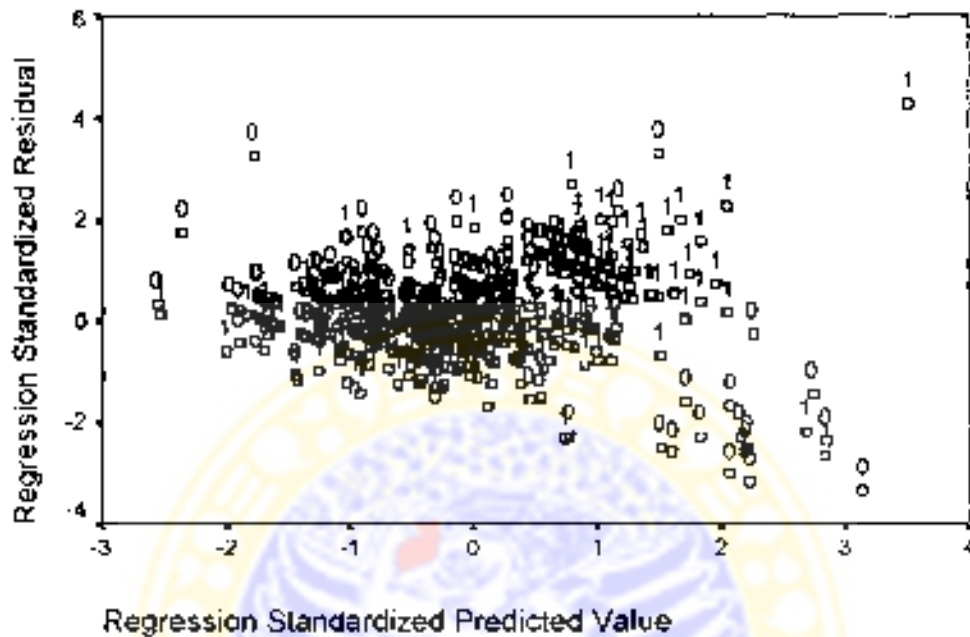
Gambar: 5.3.5.1.4. SCATTERPLOT NILAI RESIDUAL VARIABEL INDEPENDENT HARI KERJA DENGAN NILAI VARIABEL DEPENDENT PENEANGAN KAYU BAKAU YANG DIPEREDIKSI

Berdasarkan Gambar 5.3.5.1.4 dapat diketahui tidak ada titik – titiknya yang membentuk suatu pola gambar tertentu akan tetapi membentuk pola penyebaran, maka variabel hari kerja bebas dari problem heterokendastisitas.



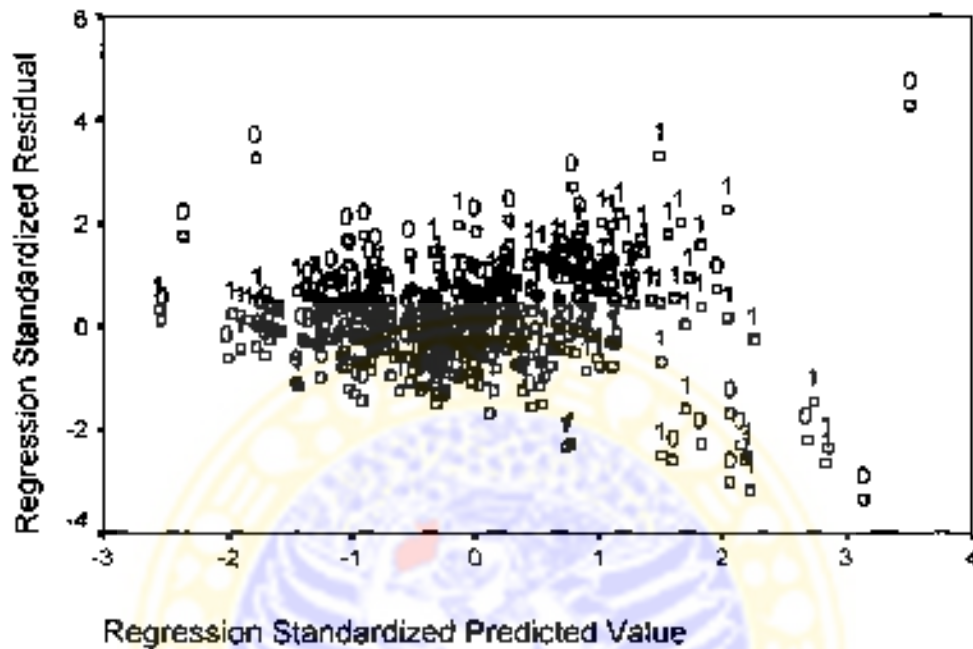
Gambar: 5.3.5.1.5. SCATTERPLOT NILAI RESIDUAL VARIABEL INDEPENDENT HARGA KAYU BAKAU DENGAN NILAI VARIABEL DEPENDENT PENEBAHAN KAYU BAKAU YANG DIPREDIKSI

Berdasarkan Gambar 5.3.5.1.5 dapat diketahui tidak ada titik titiknya yang membentuk suatu pola gambar tertentu akan tetapi membentuk pola penyebaran, maka variabel harga kayu bakau bebas dari problem heterokendastisitas.



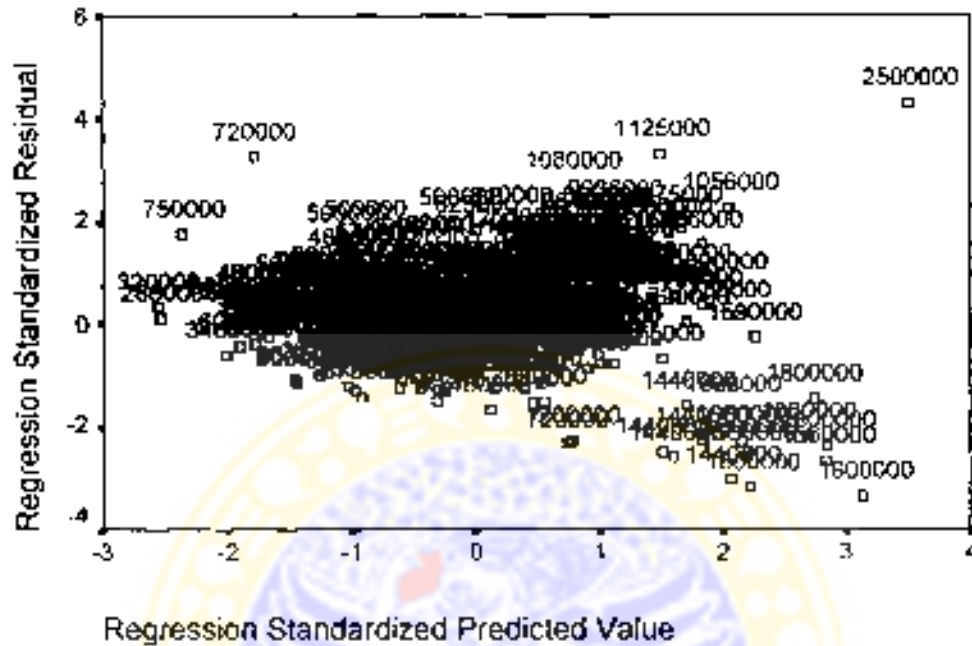
Gambar 5.3.5.1.6. SCATTERPLOT NILAI RESIDUAL VARIABEL INDEPENDENT STATUS EKONOMI DENGAN NILAI VARIABEL DEPENDENT PENEBAHAN KAYU BAKAU YANG DIPREDIKSI

Berdasarkan Gambar 5.3.5.1.6 dapat diketahui tidak ada titik –titiknya yang membentuk suatu pola gambar tertentu akan tetapi membentuk pola penyebaran, maka variabel status ekonomi bebas dari problem heterokendastisitas.



Gambar: 5.3.5.1.7. SCATTERPLOT NILAI RESIDUAL VARIABEL INDEPENDENT PENGETAHUAN LINGKUNGAN HIDUP DENGAN NILAI VARIABEL DEPENDENT PENEBAANGAN KAYU BAKAU YANG DIPREDIKSI

Berdasarkan Gambar 5.3.5.1.7 dapat diketahui tidak ada titik – titik yang membentuk suatu pola gambar tertentu akan tetapi membentuk pola penyebaran, maka variabel pengetahuan lingkungan hidup bebas dari problem heterokendastisitas.



Gambar: 5.3 5.1.8. SCATTERPLOT NILAI RESIDUAL, VARIABEL INDEPENDENT HASIL KAYU BAKAU DENGAN NILAI VARIABEL DEPENDENT PENEANGAN KAYU BAKAU YANG DIPREDIKSI

Berdasarkan Gambar 5.3.5.1.8 dapat diketahui tidak ada titik – titik yang membentuk suatu pola gambar tertentu akan tetapi membentuk pola penyebaran, maka variabel hasil kayu bakau bebas dari problem heterokendalilitas.

Berdasarkan uraian gambar Scatterplot antara variabel bebas dengan nilai variabel tergantung yang diprediksi tidak ada pola gambar yang terbentuk secara sistematis, terarah kepada suatu pola tertentu, maka model estimasi fungsi penebangan kayu bakau bebas dari problem heterokedastisitas.

Mendeteksi adanya autokorelasi pada model estimasi ini dapat digunakan uji Durbin Watson (DW). (Santoso, 2000:218) dengan mempertimbangkan keputusan apabila.

- Angka Dw di bawah -2 berarti ada autokorelasi positif
- Angka Dw di antara -2 sampai +2, berarti tidak ada autokorelasi positif
- Angka Dw di atas +2 berarti ada autokorelasi negatif

Berdasarkan Tabel 5.3.4.5.1, terlihat angka DW sebesar 1.208, berada di antara -2 sampai +2, dengan demikian dapat diputuskan model estimasi yang digunakan tidak ada problem autokorelasi.

2. Fungsi Pendapatan

Model estimasi regresi linier berganda yang digunakan untuk menjelaskan fungsi pendapatan hasil kayu bakau akan lebih baik model ini apabila tidak terdapat multikolenierity, Heterokedastisitas dan autokorelasi. Untuk mengetahui hasil fungsi pendapatan ada multikolenierity dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel : 5.3.5.3.1
**KOEFISIEN KORELASI DI ANTARA VARIABEL INDEPENDEN
 PADA FUNGSI PENDAPATAN HASIL KAYU BAKAU**

Variabel	Koefisien						Y
	X ₂	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	
X ₂	1,000	0,030	-0,012	0,066	0,002	0,025	0,397
X ₄	0,030	1,000	0,012	0,003	0,171	0,056	-0,220
X ₅	-0,012	0,012	1,000	-0,062	-0,046	-0,135	0,154
X ₆	0,066	0,003	-0,062	1,000	0,005	-0,180	-0,080
X ₇	0,002	0,171	-0,046	0,005	1,000	-0,049	-0,173
X ₈	0,025	0,056	-0,135	-0,180	-0,049	1,000	0,058
Y	0,154	-0,220	0,154	-0,080	-0,173	0,058	1,000

Sumber : Lampiran 8

Berdasarkan Tabel : 5.3.5.3.1 tidak terlihat adanya koefisien korelasi diantara variabel bebas yang lebih besar dari 0,50 yang ada hanya 0.397 antara variabel X₂ dan Y. Dengan demikian model estimasi yang dibangun dalam menjelaskan fungsi pendapatan, tidak ada masalah multikolinierity. Akibat dari multikolinierity dari suatu model estimasi maka penjelasan variabel bebas terhadap variabel dependen berdasarkan koefisien hasil perhitungan tidak dapat menggambarkan apa yang sebenarnya karena telah berbonceng nilai variabel dependen lainnya.

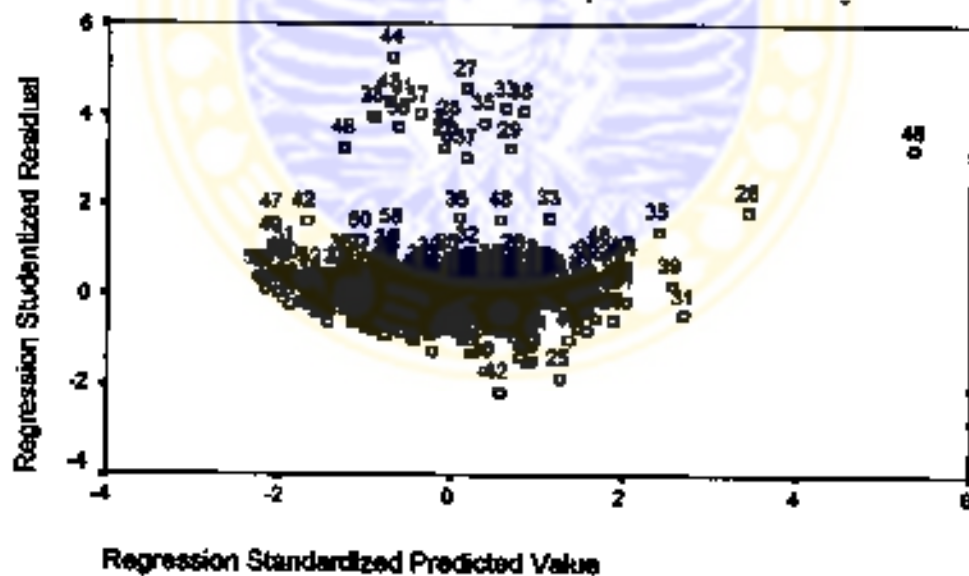
Melalui uji VIF untuk melihat adanya problem multikolenierity sebagaimana terlihat pada Tabel : 5.3.5.3.2, tidak ada variabel nilai VIF lebih besar dari 5, dengan demikian, model estimasi ini tidak ada problem multikolinierity.

Tabel : 5.3.5.3.2
**VARIANCE INFLATION FAKTOR VARIABEL BEBAS
 FUNGCSI PENDAPATAN**

X_2	0,810	1,235
X_4	0,909	1,100
X_5	0,439	1,065
X_6	0,946	1,057
X_7	0,944	1,054
X_8	0,933	1,072
Y	0,734	1,363

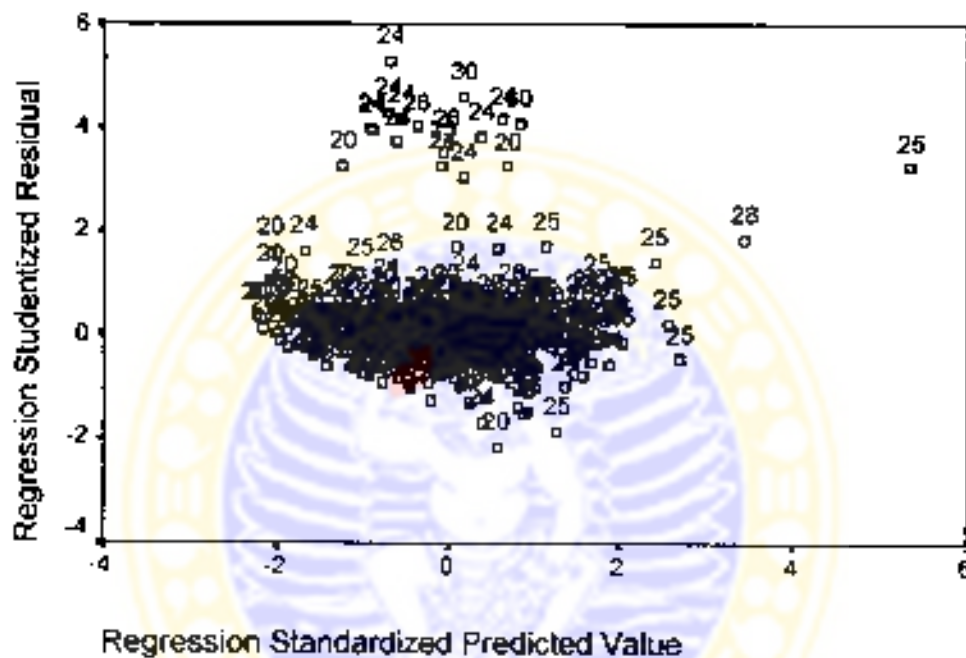
Sumber : Lampiran 8

Untuk melihat model estimasi ini ada heterokendastisitas, dilakukan dengan cara scatterplot antara nilai individual variabel bebas dengan variabel dependen yang diprediksi. Deteksi adanya heterokendastisitas dapat dilihat pada gambar Scatterplot dibawah ini.



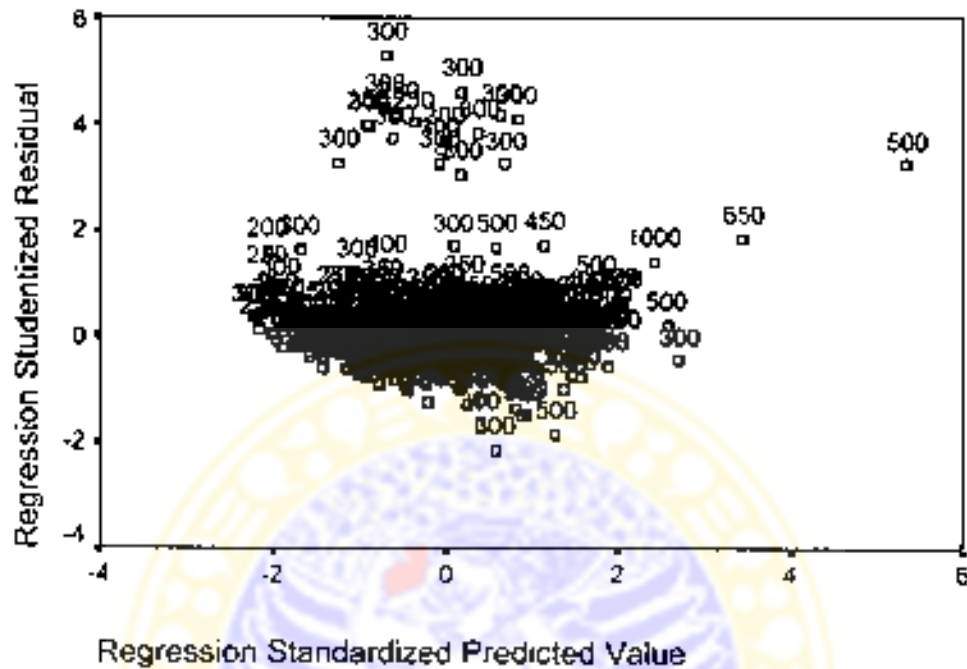
Gambar: 5.3.5.3.1. SCATTERPLOT NILAI RESIDUAL VARIABEL INDEPENDENT TINGKAT UMUR DENGAN NILAI VARIABEL DEPENDENT PENDAPATAN HASIL KAYU BAKAU YANG DIPREDIKSI

Berdasarkan Gambar 5.3.5.3.1 dapat diketahui tidak ada titik – titiknya yang membentuk suatu pola gambar tertentu, akan tetapi membentuk pola penyebaran, maka variabel lingkak umur bebas dari problem heterokendastisilas.



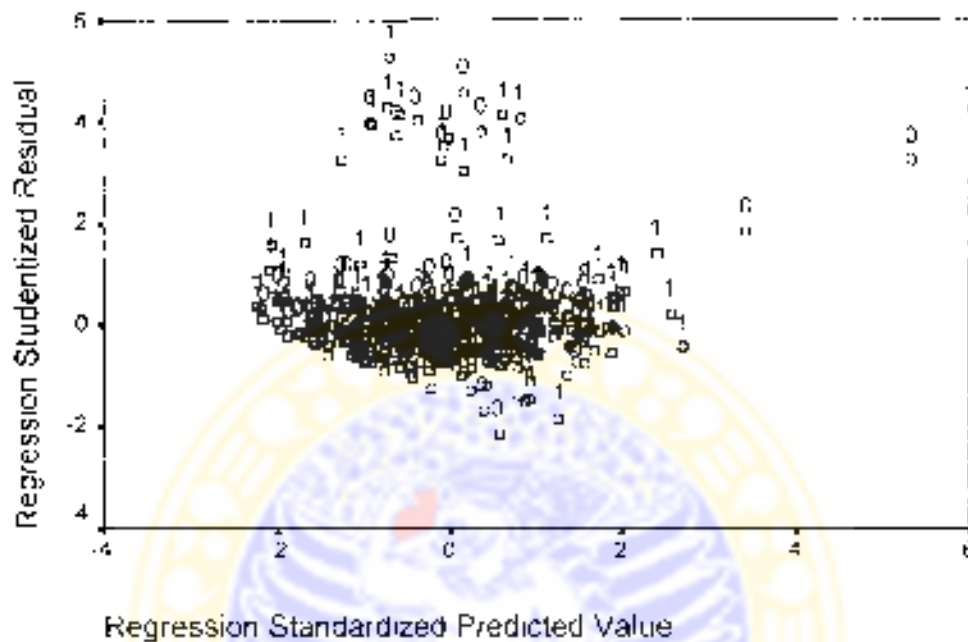
Gambar: 5.3.5.3.2. SCATTERPLOT NILAI RESIDUAL VARIABEL INDEPENDENT HARI KERJA PER BULAN DENGAN NILAI VARIABEL DEPENDENT PENDAPATAN HASIL KAYU BAKAU YANG DIPREDIKSI

Berdasarkan Gambar 5.3.5.3.2 dapat diketahui tidak ada titik – titiknya yang membentuk suatu pola gambar tertentu, akan tetapi membentuk pola penyebaran, maka variabel hari kerja per bulan bebas dari problem heterokendastisitas.



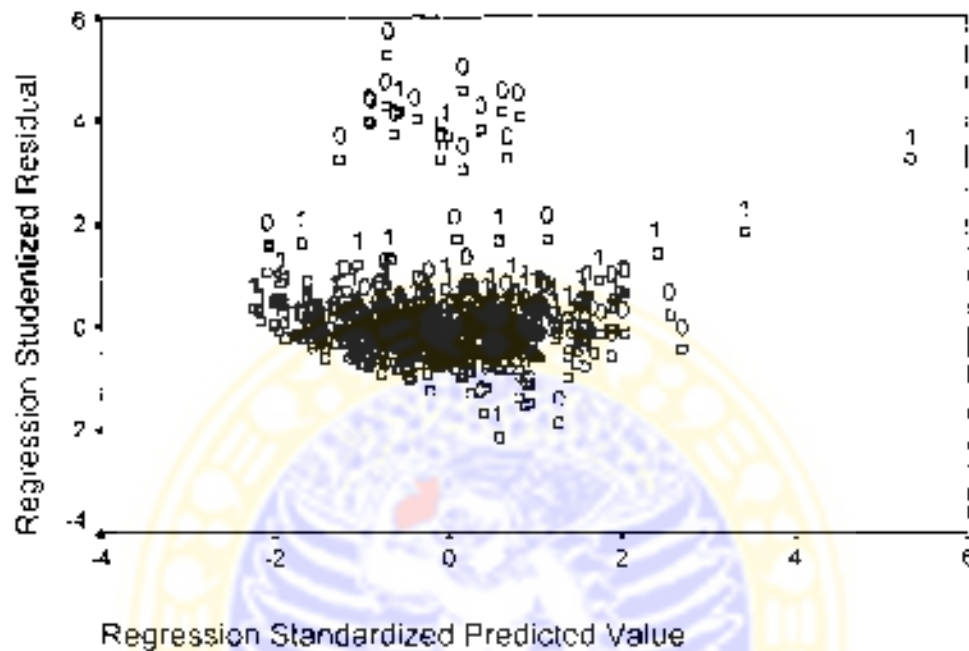
Gambar: 5.3.5.3.3. SCATTERPLOT NILAI RESIDUAL VARIABEL INDEPENDENT HARGA KAYU BAKAU DENGAN NILAI VARIABEL DEPENDENT PENDAPATAN HASIL KAYU BAKAU YANG DIPREDIKSI

Berdasarkan Gambar 5.3.5.3.3 dapat diketahui tidak ada titik – titiknya yang membentuk suatu pola gambar tertentu, akan tetapi membentuk pola penyebaran, maka variabel harga kayu bakau bebas dari problem heterokendastisitas.



Gambar: 5.3 5.3 4. SCATTERPLOT NILAI RESIDUAL VARIABEL INDEPENDENT STATUS EKONOMI DENGAN NILAI VARIABEL DEPENDENT PENDAPATAN HASIL KAYU BAKAU YANG DIPREDIKSI

Berdasarkan Gambar 5.3 5.3.4 dapat diketahui tidak ada titik - titiknya yang membentuk suatu pola gambar tertentu, akan tetapi membentuk pola penyebaran, maka variabel status ekonomi bebas dari problem heterokendastisitas.

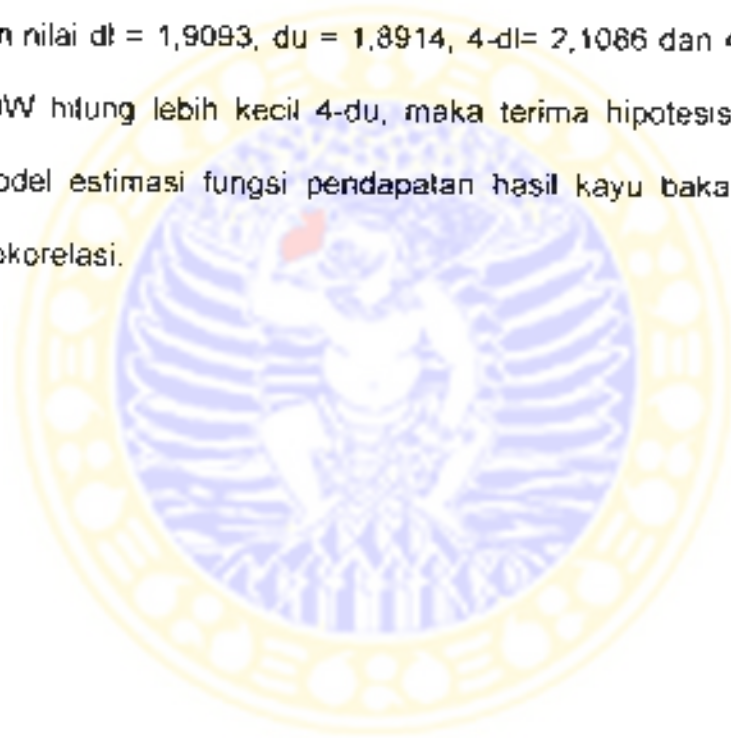


Gambar 5.3.5.3.5 SCATTERPLOT NILAI RESIDUAL VARIABEL INDEPENDENT PENGETAHUAN LINGKUNGAN HIDUP DENGAN NILAI VARIABEL DEPENDENT PENDAPATAN HASIL KAYU BAKAU YANG DIPREDIKSI

Berdasarkan Gambar 5.3.5.3.5 dapat diketahui tidak ada titik – titiknya yang membentuk suatu pola gambar tertentu akan tetapi membentuk pola penyebaran, maka variabel pengetahuan lingkungan hidup bebas dari problem heterokendastisitas.

Berdasarkan uraian gambar Scatterplot antara variabel independent dengan nilai variabel dependent yang diprediksi tidak ada pola gambar yang terbentuk secara sistematis terarah kepada suatu pola, maka model estimasi fungsi pendapatan hasil kayu bakau bebas dari problem heterokendastisitas.

Mendeteksi model fungsi pendapatan ada autokorelasi dapat digunakan uji Durbin Watson. Berdasarkan hasil perhitungan DW pada Tabel : 5.3.4.6.1 menunjukkan nilai 1,100, sedangkan DW tabel pada $\alpha=5\%$ menunjukkan nilai $d_l = 1,9093$, $d_u = 1,8914$, $4-d_l = 2,1086$ dan $4-d_u = 2,0907$. Hasil nilai DW hitung lebih kecil $4-d_u$, maka terima hipotesis nol, dengan demikian model estimasi fungsi pendapatan hasil kayu bakau bebas dari problem autokorelasi.



BAB 6

PEMBAHASAN

6.1. Fungsi Penebangan Kayu Bakau

Model estimasi penebangan kayu bakau yang dibangun dengan variabel bebas terdiri dari tingkat pendidikan (X_1), tingkat umur (X_2), pengeluaran rumah tangga (X_3), hari kerja per bulan (X_4), harga kayu bakau (X_5), status ekonomi (X_6), pengetahuan lingkungan hidup (X_7) dan variabel dependen terdiri dari pendapatan hasil kayu bakau (Z), penebangan kayu bakau (Y). Dengan model regresi linier berganda diperoleh secara serentak semua variabel independen dalam model estimasi nyata mempengaruhi terhadap penebangan kayu bakau pada tingkat kepercayaan 95%

Namun melihat kemampuan model estimasi memberikan penjelasan variasi penebangan kayu bakau masih terbatas, hanya mampu memberikan penjelasan sebesar 45,60% sedangkan sisanya sebesar 54,40% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam estimasi model ini. Keterbatasan kemampuan model estimasi untuk memberikan penjelasan variasi penebangan kayu bakau disebabkan oleh : pertama, tidak konsistennya peran faktor sosial ekonomi dikarenakan (1). Produksi komoditi kayu bakau yang dihasilkan bersifat ekstratif bukan melalui suatu proses produksi yang lazim terhadap suatu komoditi yang diproduksi. Sehingga batas pemanfaatan dan pengelolaan oleh seseorang penebang kayu bakau tidak jelas yang membuat faktor sosial ekonomi tidak konsisten terhadap

tindakan penebangan kayu bakau. Contoh, harga kayu bakau pengaruhnya bersifat negatif yang seharusnya bersifat positif secara teori. Keadaan dilapangan memperjelaskan apabila harga kayu bakau naik penebang kayu bakau tidak memacu untuk menghasilkan tebangan lebih banyak karena dibatasi oleh pemanfaatan dan pengelolaan yang tidak jelas terhadap hutan kayu bakau yang disediakan oleh alam (2). Ketergantungan dengan alam yang menyebabkan faktor produksi tidak konsisten perannya dalam melakukan tindakan penebangan kayu bakau, contoh keadaan pasang air laut yang mali atau waktu mulai pasang air laut mulainya jam satu dini hari, yang mambuat hambatan penebang kayu bakau untuk melakukan penebangan kayu bakau (3) sifat sumber daya alam hutan bakau dianggap milik bersama sehingga siapapun boleh melakukan penebangan kayu bakau yang membuat faktor sosial ekonomi tidak konsisten, contoh status ekonomi masyarakat pantai yang kaya dan yang miskin sama – sama melakukan penebangan kayu bakau seharusnya status ekonomi masyarakat pantai yang kaya tidak melakukan penebangan kayu bakau karena pekerjaan penebangan kayu bakau bukan pekerjaan yang bebas.

Kedua, faktor yang berpengaruh belum diikuti sertakan dalam model estimasi ini. Hal ini disebabkan oleh : (1). Sifat sumberdaya alam hutan bakau yang tidak jelas status pemiliknya, sehingga masyarakat pantai menganggap hutan bakau milik bersama. Dengan status ini tidak dapat ditentukan faktor produksi yang seharusnya ada, contoh biaya pengelolaan hutan bakau atau biaya *input* pohon kayu bakau. Akibat faktor ini tidak jelas

sehingga sulit untuk di implikasi dalam model estimasi fungsi penebangan kayu bakau yang mungkin faktor tersebut dominan dan signifikan dalam menentukan penebangan kayu bakau, akibatnya koefisien determinasinya rendah. (2) proses produksi kayu bakau sangat tergantung dengan alam sehingga sulit diamati dan diukur faktor – faktor yang bersumber dari alam walaupun secara teoritis faktor alam tersebut sangat menentukan dalam proses produksi karena kesulitan dalam pengukuran faktor alam tersebut tidak dapat disertakan dalam estimasi model fungsi penebangan kayu bakau, contoh keadaan pasang air laut, keberadaan pohon bakau, percepatan tumbuh pohon bakau dan sebagainya sehingga koefisien determinasinya rendah.

Secara masing - masing hanya variabel tingkat pendidikan dan status ekonomi yang tidak signifikan. Variabel yang berpengaruh positif terdiri dari variabel tingkat pendidikan, pengeluaran rumah tangga, hari kerja per bulan, status ekonomi, pengetahuan lingkungan hidup dan pendapatan hasil kayu bakau, sedangkan variabel yang berpengaruh negatif adalah variabel umur penebang kayu bakau dan harga kayu bakau. Ada beberapa variabel Independen yang menjadi perhatian untuk dikaji antara lain:

1. Variabel tingkat pendidikan

Variabel tingkat pendidikan tidak menunjukkan signifikan terhadap penebangan kayu bakau, hal ini bisa disebabkan, pertama nilai dan data pendidikan yang diperoleh dari responden terpusat pada satu nilai tertentu sehingga nilai keragaman nilai variabel ini relatif

besar yang menyebabkan standar error yang relatif besar. Akibat nilai standar error yang besar menentukan t_{hitung} relatif kecil. Kedua besarnya standar error yang terjadi disebabkan dalam pengumpulan data, bias dari pengumpulan data (enumerator) maupun dari responden, yang membuat nilai data yang diperoleh adanya bias yang dapat mempengaruhi standar error yang besar.

Hasil temuan penelitian tingkat pendidikan tidak signifikan terhadap penebangan kayu bakau belum cukup bukti untuk menerima teori. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan Amar (2000 : 211) ketidak sesuai antara temuan hasil penelitian dengan teori, dapat dijelaskan dengan perbedaan lapangan :

- a. Penebangan kayu bakau tidak memerlukan tingkat pendidikan tertentu, cukup belajar dengan berbuat sehingga tinggi rendah tingkat pendidikan tidak berpengaruh terhadap penebangan kayu bakau.
- b. Tingkat pendidikan yang diperoleh responden bukan mengarah kepada penebang kayu bakau yang baik sehingga *output* pengetahuan yang dihasilkan dari yang berpendidikan tinggi dan rendah relatif sama
- c. Penebangan kayu bakau diperlukan tenaga fisik yang kuat dan dapat dilakukan oleh setiap orang baik yang berpendidikan maupun tidak berpendidikan

- d. Tingkat pendidikan yang pernah diikuti responden relatif terpusat kepada tingkat pendidikan sekolah dasar, dan tingkat pendidikan yang tinggi tidak beresona dalam melakukan cara penebangan kayu bakau yang dilakukan oleh tingkat pendidikan yang rendah.

2. Tingkat Umur

Tingkat umur penebang kayu bakau berpengaruh negatif terhadap penebangan kayu bakau sesuai dengan teoritis hal ini dapat dijelaskan hubungan umur dengan melakukan tindakan penebangan kayu bakau, semakin bertambah umur maka semakin berkurang hasil tebangan kayu bakau atau sebaliknya semakin muda umur penebang kayu bakau maka semakin banyak tebangan yang dihasilkan dibandingkan dengan umur yang tua karena tindakan penebangan kayu bakau yang diperlukan adalah kekuatan fisik yang diukur dengan umur semakin tua maka fisiknya semakin lemah dan jumlah tebangan yang diperoleh semakin sedikit dibandingkan dengan umur yang muda.

3. Pengeluaran rumah tangga

Pengeluaran rumah tangga penebang kayu bakau berpengaruh positif terhadap penebangan kayu bakau sesuai dengan teoritis. Hal ini bisa dijelaskan dengan keadaan lapangan :

- a. Pengeluaran rumah tangga penebang kayu bakau sebagai motivasi untuk bekerja lebih produktif.

- b. Pengeluaran rumah tangga penebang kayu bakau mengandalkan sumber pendapatan dari penebangan kayu bakau.
- c. Pengeluaran rumah tangga penebang kayu bakau sangat tergantung kepada penebangan kayu bakau.

4. Hari kerja per bulan

Hari kerja per bulan penebang kayu bakau berpengaruh positif terhadap penebangan kayu bakau sesuai dengan teoritis hal ini dapat dijelaskan bahwa semakin banyak hari kerja yang dicurahkan untuk melakukan penebangan kayu bakau maka jumlah hasil tebangan juga meningkat. Sebaliknya semakin sedikit hari kerja yang dicurahkan untuk melakukan penebangan maka semakin sedikit jumlah tebangan kayu bakau.

5. Harga Kayu bakau

Berdasarkan hasil penelitian harga kayu bakau berpengaruh negatif terhadap penebangan kayu bakau yang tidak cocok dengan teori harga. Harga sesuatu barang meningkat naik akan menjadi perhatian bagi produsen untuk memacu dalam meningkatkan produksi sehingga harga membentuk pengaruh yang positif terhadap produksi, dalam kasus ini seharusnya harga berpengaruh secara positif terhadap penebangan kayu bakau.

Ketidakcocokan antara teori dengan hasil penelitian merupakan hal yang khusus perlu dikaji penolakan teori harga dalam fungsi penebangan kayu bakau, harga kayu bakau berpengaruh

negatif terhadap penebangan kayu bakau, mungkin dapat dijelaskan melalui kenyataan dilapangan yang terjadi, antara lain :

- a. Pertama : Penebangan kayu bakau tidak sama dengan proses produksi suatu barang, kayu bakau disediakan oleh alam yang mempunyai tenggang waktu produksi, sehingga saat harga naik kayu bakau tidak bisa diproduksi lebih banyak akan tetapi sangat tergantung proses alami dan pasang surut air laut. Sehingga harga yang naik tidak merangsang untuk meningkatkan produksi yang mengakibatkan pengaruhnya negatif terhadap penebangan kayu bakau.
- b. Kedua, teori harga dapat berjalan pada kondisi pasar persaingan sempurna yang mempunyai asumsi sebagaimana yang dikemukakan Daryanto 1987: 190. Kenyataan dilapangan asumsi ini tidak dipenuhi dari variasi harga yang terjadi di lapangan sangat bervariasi dan harga yang diterima oleh responden merupakan ketentuan dari pengusaha arang atau toke arang, sehingga harga kayu bakau tidak berpengaruh secara positif terhadap penebangan kayu bakau.
- c. Ketiga, series harga yang ditampilkan dan lapangan bukan menggambarkan data perkembangan harga dari waktu ke waktu akan tetapi menggambarkan data harga pada satu tempat dan waktu tertentu (*Crossection Data*) dialami responden dalam menjual hasil penebangan kayu bakau sehingga perubahan harga

kayu bakau akan memacu perubahan perilaku produsen tidak sesuai dengan teori harga.

- d. Keempat, pengolahan kayu bakau untuk arang yang akan dipasarkan ke pasar dalam negeri maupun ke pasar luar negeri, tidak dapat berjalan dengan baik. Hal ini disebabkan pengolahan arang banyak dilakukan oleh sektor informal yang izinnnya tidak ada, sehingga syarat-syarat tertentu dalam kontrak dagang tidak dipenuhi akibatnya produksi tidak berjalan lancar pada kondisi ini harga tidak dapat berperan untuk merangsang melakukan penebangan kayu bakau.

6. Status ekonomi

Sebagaimana yang telah diuraikan pada analisis model estimasi pengaruh status ekonomi terhadap penebang kayu bakau menunjukkan tidak signifikan pada tingkat kepercayaan 95%. Variabel status ekonomi merupakan variabel dummy yang dapat diklasifikasi ada dua nilai. Pertama apabila status ekonomi masyarakat pantai berstatus miskin diberi nilai nol dan yang berstatus tidak miskin diberi nilai satu, dengan model persamaan yang diperoleh, maka nilai rata-rata penebang kayu bakau untuk yang berstatus miskin dan berstatus tidak miskin tidak ada perbedaannya pada tingkat kepercayaan 95%, sedangkan pada tingkat kepercayaan 94% atau $\alpha = 6\%$ maka status ekonomi masyarakat pantai berpengaruh terhadap penebang kayu

bakau. Maka keputusan ini tidak bertentangan dengan yang dikemukakan Todaro M (1998:406)

"Kerusakan lingkungan hidup dunia yang terjadi sekarang ini terutama sekali diakibatkan oleh dua kelompok, pertama kelompok miskin dan kedua kelompok tidak miskin".

Masyarakat pantai yang berstatus ekonomi miskin melakukan penebangan kayu bakau, umumnya di dasarkan pada dorongan kebutuhan dasar, sedangkan masyarakat pantai yang berstatus ekonomi yang tidak miskin umumnya didasarkan pada dorongan kesempatan ekonomi. Tetapi secara umum alasan masyarakat pantai untuk menebang kayu bakau, pertama tidak ada alternatif pekerjaan lain yang dapat memenuhi pengeluaran rumah tangga yang diakibatkan sumber pendapatan dari pekerjaan sebelum menebang kayu bakau tidak mencukupi kebutuhan keluarga. Kedua kepastian usaha dalam menghasilkan pendapatan, pada usaha nelayan tidak dapat memastikan pendapatan yang diterima, karena ikan yang ditangkap tidak nampak, sedangkan kayu bakau yang ditebang mempunyai kepastian pendapatan yang diterima, karena nampak di pelupuk mata, tinggal menebang saja. Ketiga, tidak ada alternatif pekerjaan lain yang dapat menuhi kebutuhan hidupnya.

Melakukan penebang kayu bakau mempunyai kesempatan bagi masyarakat pantai yang berstatus miskin dan berstatus tidak miskin

dalam memperoleh pendapatan sehingga status ekonomi masyarakat pantai memberi pengaruh yang positif terhadap penebang kayu bakau.

7. Pengetahuan lingkungan hidup

Pengetahuan lingkungan hidup penebang kayu bakau berpengaruh secara positif terhadap penebangan kayu bakau, bertentangan dengan teoritis yang seharusnya semakin tinggi tingkat pengetahuan lingkungan hidup seseorang semakin terbatas melakukan penebangan kayu bakau dibandingkan dengan pengetahuan lingkungan hidup yang rendah. Hal ini dapat dijelaskan dari keadaan lapangan :

- a. Didesak oleh pemenuhan kebutuhan dasar yang harus dipenuhi dan tergantung kepada sumber pendapatan dari penebangan kayu bakau
- b. Tidak ada alternatif pekerjaan lain yang dapat memenuhi kebutuhan hidupnya.
- c. Menganggap ponon bakau yang ditebang akan tumbuh lagi.

8. Pendapatan hasil kayu bakau

Pendapatan hasil kayu bakau yang diperoleh penebang kayu bakau berpengaruh secara positif terhadap penebangan kayu bakau yang tidak bertentangan dengan teori. Karena pendapatan hasil kayubakau menjadi motivasi bekerja lebih giat dan merupakan andalan untuk membiayai penghidupan keluarga baik untuk kebutuhan dasar maupun kebutuhan skunder.

Pada kasus fungsi penebangan kayu bakau terjadi paradox teori harga untuk penawaran, karena beberapa alasan yang telah dikemukakan di atas. Hasil empiris penelitian ini menjadi pertimbangan bagi peneliti lainnya untuk diteliti.

Variabel yang dimasukkan dalam estimasi model fungsi penebangan kayu bakau tidak ditemukan masalah multikolinierity, heteroskedastisity dan autokorerasi namun model ini perlu dimodifikasi variabel bebasnya dengan memasukkan variabel lain atau mengeluarkan variabel yang tidak signifikan pada model estimasi yang lain dan digantikan dengan variabel lain, agar model estimasi penebangan kayu bakau dapat mendekati yang sebenarnya paling tidak koefisien determinasi (R^2) lebih besar dari 0,95.

6.2. Fungsi Pendapatan

Model fungsi pendapatan hasil kayubakau yang dibangun dengan variabel bebas terdiri dari tingkat umur (X_2), hari kerja per bulan (X_4), harga kayu bakar (X_5), status ekonomi (X_6), pengetahuan lingkungan hidup (X_7), rasio pendapatan terhadap pengeluaran rumah tangga (X_8) dan penebangan kayu bakau (Y). Untuk mendapatkan besarnya koefisien pengaruh masing-masing variabel bebas didekati dengan regresi linier berganda. Hasilnya secara masing-masing variabel bebas berpengaruh secara positif terhadap tingkat pendapatan hasil kayu bakau pada tingkat kepercayaan 95%

Variabel independen yang dibangun untuk menjelaskan variasi tingkat pendapatan hasil kayu bakau rendah, hanya mampu memberikan penjelasan

sebesar 41.60%. Sedangkan sisanya sebesar 58.40% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam estimasi model. Rendahnya koefisien determinasi dapat disebabkan oleh faktor sosial ekonomi yang tidak konsisten dan faktor dominan lainnya belum disertakan dalam estimasi model ini. Tidak konsistennya peranan faktor sosial ekonomi dalam menentukan pendapatan hasil kayu bakau disebabkan oleh : keberacaan sumber daya alam hutan bakau. Dengan adanya pengalihan lahan hutan bakau dan pengkaplingan pemilikan lahan hutan bakau menyebabkan faktor sosial ekonomi tidak konsisten perannya dalam menentukan koefisien determinasi, contoh hari kerja per bulan tidak dapat dicurahkan secara optimal karena keterbatasan lahan penebangan atau tertutup jalur penebangan kayu bakau sehingga hari kerja tidak kondusif dalam menghasilkan pendapatan hasil kayu bakau yang pada gibrannya mempengaruhi koefisien determinasi. Faktor dominan lainnya yang belum disertakan dalam estimasi model disebabkan faktor tersebut sulit diamati dan diukur seperti biaya pengelolaan hutan bakau, *bargaining power* dalam menentukan harga, dengan tidak menyertakan faktor ini dalam estimasi model fungsi pendapatan hasil kayu bakau menyebabkan koefisien determinasi rendah

Hasil diperoleh dari fungsi pendapatan hasil kayu bakau perlu dikaji sesuai dengan kondisi lapangan secara masing – masing .

1 Tingkat umur

Tingkat umur penebang kayu bakau berpengaruh secara negatif terhadap pendapat hasil kayu bakau sesuai dengan teoritis. Pendapatan

hasil kayu bakau sangat ditentukan oleh kuantitas penebangan yang dilakukan sedangkan kuantitas penebangan kayu bakau sangat tergantung pada keadaan fisik penebang kayu bakau. Semakin muda semakin enerjik untuk melakukan penebangan kayu bakau dibandingkan dengan umur yang tua.

2. Hari kerja per bulan

Hari kerja per bulan penebang kayu bakau berpengaruh secara positif terhadap pendapatan hasil kayu bakau. Tetapi tidak signifikan pada tingkat kepercayaan 95% sehingga tidak cukup bukti yang kuat untuk menerima hari kerja per bulan sebagai variabel penjelas terhadap fungsi pendapatan hasil kayu bakau. Tidak berpengaruh nyata variabel hari kerja per bulan terhadap pendapatan hasil kayu bakau diakibatkan besarnya standar error sehingga t_{hitung} akan menjadi relatif kecil nilainya. Besarnya standar error disebabkan pengumpulan data bias dari pengumpulan data yang membuat nilai data tidak menggambarkan yang sebenarnya. Contoh, lahan penebangan semakin sempit akibat adanya pengalihan lahan hutan bakau dan pengkaplingan lahan hutan bakau, tetapi penebangan kayu bakau tetap dilakukan sebagaimana hari kerja namun hasil tebangan kayu bakau berkurang. Dengan demikian hari kerja penebang kayu bakau tidak merespon pendapatan hasil kayu bakau melalui jumlah tebangan kayu bakau yang diperoleh.

3. Status ekonomi

Status ekonomi penebang kayu bakau berpengaruh secara negatif terhadap pendapatan hasil kayu bakau yang tidak bertentangan dengan teoritis. Keadaan ini menjelaskan semakin tinggi status ekonomi penebang kayu bakau maka semakin berkurang pendapatannya yang bersumber dari pendapatan hasil penebangan kayu bakau dibandingkan dengan status ekonomi yang miskin .

4. Pengetahuan lingkungan hidup

Pengetahuan lingkungan hidup penebang kayu bakau berpengaruh secara negatif terhadap pendapatan penebang kayu bakau yang tidak bertentangan dengan teoritis. Keadaan ini menjelaskan semakin tinggi pengetahuan lingkungan hidup penebang kayu bakau, maka semakin rendah penghasilan yang diperoleh dari pendapatan penebangan kayu bakau dibandingkan dengan penebang kayu bakau yang pengetahuan lingkungan hidup penebang kayu bakau yang rendah.

5. Rasio pendapatan terhadap pengeluaran rumah tangga

Rasio pendapatan terhadap pengeluaran rumah tangga berpengaruh positif terhadap pendapatan hasil kayu bakau yang sesuai dengan teoritis. Keadaan ini menjelaskan bahwa rasio pendapatan terhadap pengeluaran rumah tangga sebagai motivasi untuk bekerja lebih produktif. Sehingga semakin besar rasio pendapatan terhadap pengeluaran rumah tangga maka semakin merespon pendapatan hasil kayu bakau melalui penebangan kayu bakau.

6. Penebangan kayu bakau

Penebangan kayu bakau berpengaruh secara positif terhadap pendapatan hasil kayu bakau, sesuai dengan teoritis, keadaan menjelaskan bahwa jumlah penebangan kayu bakau berbanding lurus dengan pendapatan hasil kayu bakau.

7. Harga kayu bakau

Harga kayu bakau berpengaruh secara positif terhadap pendapatan hasil kayu bakau, sesuai dengan teoritis, keadaan ini menjelaskan lingkak harga kayu bakau berbanding lurus dengan pendapatan hasil kayu bakau.

Variabel yang dimasukkan dalam estimasi model pendapatan hasil kayu bakau tidak ditemukan masalah multikolinierity, heterokedastisitas dan autokorelasi. Namun model ini perlu di modifikasi variabel bebasnya dengan memasukkan variabel lain atau mengeluarkan variabel yang tidak signifikan digantikan dengan variabel lain, agar model estimasi pendapatan hasil kayu bakau dapat mendekati nilai yang sebenarnya, paling tidak koefisien determinannya 0,95.

6.3. Perbedaan Status Ekonomi Terhadap Penebang kayu Bakau

Berdasarkan uraian hasil analisis pada bab sebelumnya memperlihatkan penebang kayu bakau yang berstatus ekonomi miskin dan berstatus ekonomi tidak miskin terhadap tindakan penebang kayu bakau tidak mempunyai perbedaan. Hasil ini memperlihatkan status ekonomi miskin

dan tidak miskin tidak dapat dibedakan tindakan penebangan terhadap penebangan kayu bakau yang sama-sama mempunyai alasan untuk memperoleh pendapatan dalam memenuhi kebutuhan rumah tangga.

Status ekonomi masyarakat pantai berpengaruh nyata terhadap penebang kayu bakau pada tingkat kepercayaan 94%, sebagaimana hasil hipotesis pertama. Hasil penelitian ini memberikan dukungan bahwa status ekonomi tidak ada perbedaan dalam tindakan penebangan kayu bakau. pertimbangan awal status ekonomi ada perbedaan, karena semakin tinggi status ekonomi seseorang, maka akan berbeda perilakunya dengan status ekonomi yang rendah, apalagi dalam hal penebang kayu bakau sebagai sumber pendapatan. Pertimbangan masyarakat berstatus ekonomi tidak miskin melakukan penebangan kayu bakau didasarkan kesempatan ekonomi dan menganggap sumberdaya hutan bakau milik bersama. Masyarakat pantai berstatus ekonomi miskin melakukan penebangan kayu bakau di dasari untuk memenuhi kebutuhan dasar. kedua pertimbangan ini sama-sama melakukan penebangan kayu bakau yang berarti masyarakat pantai yang berstatus ekonomi miskin dan berstatus ekonomi tidak miskin tidak ada perbedaan dalam tindakan penebangan kayu bakau

6.4. Tingkat Pengetahuan Lingkungan Hidup Terhadap Penebang Kayu Bakau

Berdasarkan masalah masyarakat pantai berpengetahuan lingkungan hidup yang tinggi dan berpengetahuan lingkungan hidup yang rendah

berbeda tindakannya terhadap penebang kayu bakau, dengan uji Mann-Whitney, menunjukkan ada perbedaan pengetahuan lingkungan yang tinggi dengan pengetahuan lingkungan yang rendah terhadap penebang kayu bakau. Hasil analisis ini tidak bertentangan dengan hipotesis yang dikemukakan. Hasil penelitian sebelumnya yang mempertimbangkan pengetahuan lingkungan hidup yang tinggi dan pengetahuan lingkungan hidup yang rendah terhadap penebang kayu bakau masih belum dilemui data informasinya, sehingga hasil dukungan penelitian sebelumnya belum dapat digambarkan dalam penemuan hasil penelitian ini. Hasil penemuan ini merupakan pembuktian bahwa anggapan ada perbedaan tindakan pengetahuan lingkungan hidup yang tinggi dengan pengetahuan lingkungan hidup yang rendah terhadap penebang kayu bakau.

BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1. Kesimpulan

Berdasarkan analisis dari data yang dikumpulkan dapat disimpulkan penelitian ini sebagai berikut :

1. Keadaan sosial ekonomi masyarakat pantai dilihat dari aspek pendapatan sebelum melakukan penebangan kayu bakau rata-rata sebesar Rp 245.384,42 per bulan, rata-rata pengeluaran per bulan sebesar Rp. 302.500. Jumlah tanggungan keluarga rata-rata 3,55 orang, status ekonomi miskin 23,90% dan tidak miskin 76,10%, tingkat pendidikan SD 64,90%, SMP 20,80%, SMA 4,70% dan tidak pernah sekolah 9,6%. Tempat tinggal berstatus milik sendiri 75,60%, sewa 4,90%, warisan 5,2%, lainnya 0,80% dan rata-rata pendapatan dari penebang kayu bakau sebesar Rp 677.170,13.
2. Faktor sosial ekonomi . tingkat pendidikan, tingkat umur, pengeluaran rumah tangga, hari kerja per bulan, harga kayu bakau, status ekonomi, pengetahuan lingkungan hidup dan pendapatan hasil kayu bakau secara bersama berpengaruh nyata terhadap penebangan kayu bakau pada tingkat

kepercayaan 95% dan koefisien determinan (R^2) menunjukkan sebesar 0,456

3. Secara parsial faktor sosial ekonomi, tingkat pendidikan dan status ekonomi tidak nyata mempengaruhi penebangan kayu bakau pada tingkat kepercayaan 95%.
4. Secara parsial faktor sosial ekonomi tingkat umur, pengeluaran rumah tangga, hari kerja per bulan, harga kayu bakau, pengetahuan lingkungan hidup dan pendapatan hasil kayu bakau berpengaruh secara nyata terhadap penebangan kayu bakau pada tingkat kepercayaan 95%.
5. Secara parsial faktor sosial ekonomi tingkat umur dan harga kayu bakau pengaruhnya bersifat negatif terhadap penebangan kayu bakau
6. Secara parsial faktor sosial ekonomi tingkat pendidikan, pengeluaran rumah tangga, hari kerja per bulan, status ekonomi, pengetahuan lingkungan hidup dan pendapatan hasil kayu bakau pengaruhnya bersifat positif terhadap penebangan kayu bakau
7. Faktor tingkat pendidikan tidak signifikan terhadap penebangan kayu bakau pada tingkat kepercayaan 95%. Kondisi lapangan masyarakat : pertama tingkat pendidikan penebang kayu bakau menumpuk pada jenjang pendidikan SD, kedua penebangan kayu bakau tidak diperlukan tingkat pendidikan tertentu akan

tetapi kemauan dan kekuatan fisik, ketiga tingkat pendidikan tinggi yang pernah responden ikuti hanya mengarah pada pengetahuan umum.

8. Faktor umur penebang kayu bakau berpengaruh negatif terhadap penebangan kayu bakau tidak bertentangan dengan teontis. Penebangan kayu bakau memerlukan tenaga fisik yang kuat, semakin umur bertambah kekuatan fisik menurun dan produktifitas penebangan kayu bakau juga menurun.
9. Pengaruh harga kayu bakau bersifat negatif terhadap penebangan kayu bakau dapat dijelaskan melalui kondisi lapangan. penebangan kayu bakau tidak sama dengan proses produksi barang, harga yang terjadi bukan refleksi pasar persaingan sempurna. Data harga yang digunakan *crossaction data*, produksi arang sangat tergantung pada alam.
10. Secara bersama variabel tingkat umur, hari kerja per bulan, harga kayu bakau, status ekonomi, pengetahuan ringuangan hidup, ratio pendapatan terhadap pengeluaran rumah tangga dan penebangan kayu bakau berpengaruh nyata terhadap pendapatan hasil kayu bakau pada tingkat kepercayaan 95% dan koefisien determinasinya (R^2) menunjukkan sebesar 0.416
11. Secara parsial faktor sosial ekonomi tingkat umur dan hari kerja per bulan berpengaruh tidak nyata terhadap pendapatan hasil kayu bakau pada tingkat kepercayaan 95%.

12. Secara parsial faktor sosial ekonomi status ekonomi, pengetahuan lingkungan hidup, harga kayu bakau, rasio pendapatan terhadap pengeluaran rumah tangga dan penebangan kayu bakau berpengaruh terhadap penebangan kayu bakau pada tingkat kepercayaan 95%.
13. Secara parsial faktor sosial ekonomi tingkat umur, status ekonomi dan pengetahuan lingkungan hidup pengaruhnya bersifat negatif terhadap pendapatan hasil kayu bakau. Faktor sosial ekonomi hari kerja per bulan, rasio pendapatan terhadap pengeluaran rumah tangga, harga kayu bakau pengaruhnya bersifat positif terhadap penebangan kayu bakau.
14. Penebang kayu bakau yang berpengetahuan lingkungan hidup yang tinggi dan berpengetahuan hidup yang rendah terhadap tindakan penebangan kayu bakau mempunyai perbedaan pada tingkat kepercayaan 95%. Hasil temuan ini tidak bertentangan dengan hipotesis kerja.
15. Penebang kayu bakau yang berstatus ekonomi miskin dan berstatus ekonomi tidak miskin tidak mempunyai perbedaan tindakan terhadap penebangan kayu bakau pada tingkat kepercayaan 95%.
16. Pandangan responden terhadap pemulihan kerusakan hutan bakau diperlukan tindakan penanaman kembali, distop

penebangan, distop pertambakan dan sistem tebang kayu bakau yang berkelanjutan.

17. Pendapat responden tentang penyerahan hak pengelolaan hutan bakau diserahkan usaha koperasi, perusahaan terbatas, usaha bersama dan diserahkan kepada Badan Usaha Milik Daerah (BUMD)
18. Pandangan responden kendala yang dihadapi dalam pengelolaan hutan bakau masalah peraturan, modal, pencurian, pengawasan kemampuan sumber daya manusia dan bantuan pemerintah terbatas
19. Pandangan responden dengan adanya mengalihkan lahan bakau dan persawahan ke usaha pertambakan akan menimbulkan dampak negatif. Dampak yang sudah dirasakan responden terjadinya kerusakan hutan bakau, banjir pada pasang tertentu, jumlah tangkapan ikan berkurang, lahan penebangan semakin sempit, masuknya air laut ke darat atau ke sawah, jumlah ikan yang ditangkap berkurang dan jenis ikan yang jarang ditemukan nelayan seperti ikan bawal, kakap, gerapu, kepiting batu, udang, kakap merah, kertang, talang, senangin belanak dan sembilang.



7.2. Saran

7.2.1. Kepada peneliti

Berdasarkan hasil analisis data dengan cara regresi linier berganda dan Mann – Whitney U, maka disarankan kepada peneliti yang ingin mengamati masalah hutan bakau dari sisi aspek sosial ekonomi perlu mempertimbangkan :

1. Sehubungan model fungsi penebangan kayu bakau koefisien determinasinya rendah maka model ini perlu dimodifikasi variabel independennya dengan cara penambahan atau pengurangan variabel maupun nilai ukur variabel yang digunakan. Contoh variabel yang menjadi perhatian .
 - Pendapatan per kapita
 - Akses terhadap lembaga ekonomi
 - Pendapatan ekuivalen harga beras
 - Pemilikan sumber ekonomi
 - Jarak ke lokasi penebangan

- 2 Sehubungan model fungsi pendapatan hasil kayu bakau koefisien determinasinya rendah, maka model ini perlu dimodifikasi variabel independennya dengan cara penambahan atau pengurangan variabel, maupun nilai ukur variabel yang digunakan. Contoh variabel yang menjadi perhatian :
 - Biaya pengolahan hutan bakau
 - Barang modal

- Sistem penebangan
 - Status kepemilikan
 - Pengelolaan hutan bakau
3. Ukuran status ekonomi yang digunakan dalam penelitian ini didasarkan kepada kemiskinan yang mengacu kepada ukuran Sayogyo. Penggunaan ukuran kemiskinan yang lain seperti upah minimum regional, kebutuhan fisik minimum dan ukuran BPS akan memberikan variasi hasil yang berbeda untuk dikaji.
 4. Paket tes untuk mendapatkan pengetahuan lingkungan hidup dari responden perlu dikembangkan sesuai dengan lingkungan setempat.
 5. Perlu dilakukan penelitian secara mendalam pandangan dan aspirasi masyarakat pantai terhadap keberadaan sumberdaya alam hutan bakau dan pemanfaatannya secara ekonomis yang berkelanjutan.

7.2.2. Implementasi kebijakan

Berdasarkan hasil analisis data dan kondisi sosial ekonomi penebang kayu bakau dalam konteks pembangunan Kabupaten Langkat yang berwawasan lingkungan, maka diperlukan kebijakan pemerintah daerah dalam memanfaatkan sumberdaya alam hutan bakau secara berkelanjutan dalam upaya meningkatkan pendapatan masyarakat pantai.

Mengacu kepada hasil pengamatan studi yang dilakukan :

- 1). Alasan masyarakat pantai melakukan penebangan kayu bakau, pertama pendapatan yang diperoleh pasti dan cukup memenuhi kebutuhan

rumah tangga dibandingkan dengan sumber pendapatan lainnya, kedua, tidak ada alternatif pekerjaan yang penghasilannya cukup memenuhi keperluan rumah tangga aktifitas mereka dalam penebangan kayu bakau belum ada dalam suatu naungan kelompok wadah ekonomi, keadaan ini diperlukan suatu kebijakan peningkatan pendapatan masyarakat pantai melalui wadah ekonomi desa.

- 2) Status ekonomi penebang kayu bakau yang miskin maupun yang tidak miskin sama-sama melakukan penebangan kayu bakau, dan tingkat pendidikan merumpuk pada jenjang pendidikan sekolah dasar dan masih ada responden yang belum pernah mengikuti bangku sekolah. Keadaan ini perlu dilakukan pemahaman lingkungan hidup melalui paket belajar orang dewasa.
- 3) Ada perbedaan tindakan penebang kayu baku yang berpengetahuan lingkungan hidup yang tinggi dan berpengetahuan lingkungan hidup yang rendah terhadap penebangan kayu bakau. Keadaan pengetahuan lingkungan hidup masyarakat perlu ditingkatkan terutama aspek-aspek yang berkaitan dengan usaha yang dilakukan, melalui penyuluhan.
- 4) Harga kayu bakau berpengaruh secara negatif terhadap penebangan kayu bakau harga yang diterima mereka ditentukan oleh juragan (toke) ataupun pedagang, yang mempunyai *bargaining power* melalui peminjaman modal, dan mereka sendiri tidak mempunyai wadah persatuan ekonomi yang dapat membantu mereka. Agar harga dapat memberikan keuntungan yang wajar perlu dibentuk wadah ekonomi

penebangan kayu bakau yang dapat melayani kebutuhan anggota dan mengatasi masalah yang berkaitan dengan hasil produksi mereka.

- 5). Dampak dan kerusakan hutan bakau merugikan masyarakat pantai dan putus mata rantai makanan, yang perlu segera kebijakan rehabilitasi hutan bakau kabupaten Langkat

Upaya yang perlu dilakukan berdasarkan hasil penelitian ini perlu disesuaikan dengan kebijaksanaan pemerintah Kabupaten Langkat dalam penebangan hutan bakau.

Sebagaimana yang dikemukakan Bratakusumah (2000 : 18) pemerintah daerah memiliki kewenangan untuk mengurus dan mengelola berbagai urusan penyelenggaraan pemerintah di daerah bagi kepentingan dan kesejahteraan masyarakat di daerah dengan titik berat pada peningkatan pelayanan masyarakat. Menurut Widodo K (2002 : 88) untuk mengaktifkan peran masyarakat dalam pelaksanaan otonomi daerah perlu metode dasar ke atas (*bottom up*). Dalam metode ini, aliran informasi datang dari lapisan bawah di kecamatan dan desa, ketingkat yang lebih tinggi dan bergerak ke atas sesuai dengan aspirasi masyarakat sehingga para eksekutif daerah dapat memahaminya dengan mudah.

Untuk melaksanakan pembangunan kabupaten Langkat sesuai dengan Visi Kabupaten Langkat "Pembangunan berwawasan lingkungan" dan sesuai dengan aspirasi otonomi daerah serta hasil penelitian disarankan kepada pemerintah Kabupaten Langkat mencanangkan program

Pemberdayaan Masyarakat Pantai Dalam Pemanfaatan Sumber Daya Alam Hutan Bakau Secara Ekonomi dan Berkelanjutan

Tujuan umum program ini untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat akan karakteristik sumber daya alam hutan bakau dan fungsinya, sehingga pengembangan ekonomi masyarakat dengan memanfaatkan kekayaan sumber daya alam hutan bakau dapat dilakukan secara berkelanjutan.

Program ini memerlukan waktu lima tahun dengan sasaran kegiatan pada :

Tahun Pertama :

- a. Terwujudnya model untuk pengenalan karakteristik sumber daya alam hutan bakau dan lingkungan hidup di daerah setempat.
- b. Teridentifikasinya masyarakat pantai atau kelompok sasaran untuk dikembangkan pengetahuannya.
- c. Teridentifikasinya kalangan Perguruan Tinggi dan Lembaga Swadaya Masyarakat sebagai pendamping masyarakat pantai.
- d. Tersusunnya paket pelatihan untuk masyarakat pantai dan tenaga pendamping masyarakat pantai (TPMP).

Tahun Kedua :

Terselenggaranya pelatihan bagi pelatih dan tenaga pendamping masyarakat pantai yang melibatkan Perguruan Tinggi dan Lembaga Swadaya Masyarakat

Tahun Ketiga :

- b. terselenggaranya pelatihan kepada masyarakat sasaran yang melibatkan Perguruan Tinggi, Lembaga Swadaya Masyarakat dan instansi terkait.
- c. Terbentuk kelompok masyarakat pantai yang mengelola hutan bakau.
- d. Penyusunan program kerja kelompok masyarakat pantai yang didampingi TPMP.
- e. Penyiapan Anggaran Dasar dan Anggaran Rumah Tangga kelompok masyarakat pantai yang didampingi TPMP.
- f. Penyerahan hak pengelolaan hutan bakau kepada masyarakat pantai oleh pemerintah.

Tahun Keempat :

- a. Terwujudnya pengembangan pelatihan kepada masyarakat luas melalui kelompok masyarakat pantai yang didampingi TPMP.
- b. Evaluasi hasil kegiatan kelompok masyarakat pantai.

Tahun Kelima :

- a. **Terwujudnya usaha masyarakat pantai dalam memanfaatkan sumber daya alam hutan bakau secara berkelanjutan.**
- b. **Tersusunnya usaha pengembangan kelompok masyarakat pantai dalam memanfaatkan sumber daya alam hutan bakau secara ekonomis dan berwawasan lingkungan.**

Untuk melaksanakan program pemberdayaan masyarakat pantai dalam pemanfaatan sumber daya alam hutan bakau secara berkelanjutan diperlukan strategi pelaksanaan :

1. **Pemerintahan daerah menyusun peraturan daerah yang berkaitan dengan program tersebut dan pemerintah menyusun Anggaran biaya pelaksanaannya.**
2. **Mendisain model pengelolaan sumber daya alam hutan bakau oleh kelompok masyarakat pantai secara ekonomi dan berwawasan lingkungan.**
3. **Menetapkan organisasi dan tata kerja pengembangan kemampuan masyarakat pantai dalam pemanfaatan sumber daya alam hutan bakau secara ekonomis dan berwawasan lingkungan.**
4. **Menetapkan tolak ukur atau indikator keberhasilan pemberdayaan masyarakat pantai dalam memanfaatkan sumber daya alam hutan bakau secara ekonomi dan berwawasan lingkungan.**

5. Menetapkan sistem usaha ekonomi yang bersahabat dengan lingkungan dalam pemanfaatan sumber daya alam hutan bakau

Untuk melaksanakan program ini, disarankan kepada :

1. Dinas Kehutanan

- dapat menyusun program action yang berkaitan dengan pemanfaatan hutan bakau secara ekonomi dan berwawasan lingkungan.
- Penyusunan model bahan pelatihan yang berkaitan dengan pengelolaan hutan bakau oleh masyarakat pantai .

2. Dinas Perikanan

- menyusun program action yang berkaitan dengan pemanfaatan hutan bakau secara ekonomi dan berwawasan lingkungan dalam budi daya ikan.
- Penyusunan bahan pelatihan yang menunjang program pemanfaatan sumber daya alam hutan bakau secara ekonomis dan berwawasan lingkungan.

3. Bappedalda Kabupaten Langkat

- menyusun paket pelatihan dan model pelatihan yang berkaitan dengan program pemanfaatan sumber daya alam hutan bakau secara ekonomis dan berwawasan lingkungan bekerja sama dengan instansi yang terkait di lingkungan pemerintah kabupaten Langkat.

4. Perguruan Tinggi dan LSM

- menyusun model pelatihan, yang menyangkut aspek management organisasi, administrasi, pembukuan, pemberdayaan ekonomi kecil, yang berkaitan dengan pemanfaatan sumber daya hutan bakau secara ekonomis dan berwawasan lingkungan.

5. Bappeda Kabupaten Langkat

- mengkoordinir, perguruan tinggi, Lembaga Swadaya Masyarakat dan instansi yang terkait di lingkungan pemerintah daerah untuk melaksanakan program pemanfaatan sumber daya alam secara ekonomis dan berwawasan lingkungan
- menyiapkan anggaran yang diperlukan dalam pelaksanaan program, pemanfaatan sumber daya alam hutan bakau secara ekonomis dan berwawasan lingkungan.
- Menyiapkan sumber daya yang terlatih.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Akhdiyati M, Sardjono M.A., Kuncoro Imam (1998) "Analisis Kontribusi Hutan Terhadap Pendapatan Masyarakat Desa Sekitarnya Studi Kasus Di Kecamatan Kelumpang Kabupaten Kotabaru Kalimantan Selatan" *Majalah Pasca Sarjana Universitas Mulawarman*, Volume I Tahun 1 1998, hal 51.
- Alikodra H.S. (1998). "Kebijakan Pengelolaan Hutan Mangrove Dilihat Dari Lingkungan Hidup". *Prosiding Seminar VI Ekosistem Mangrove Pekanbaru 13-18 September 1998*. Hal 37.
- Amar S. (2000) "*Analisis Ekonomi Tentang Kemiskinan dan Implikasi Kebijakan Pengetasannya di Pedesaan Propinsi Sumatera Barat*". Desertasi Program Studi Ilmu Ekonomi Program Pascasarjana Universitas Airlangga Surabaya. Hal. 211.
- Ancok J (1995) *Psikologi Pembangunan* C. Mader Maju, Jakarta. Hal. 106.
- Anwar Effendi (1987). "*Arah Pengembangan Ilmu Ekonomi; Sumber Daya dan Lingkungan*". Fakultas Pertanian IPB. Berupa Paper. Hal 13.
- (1991^a). "*Beberapa Konsep Alokasi Sumberdaya Alam Untuk Penentuan Kebijakan Ekonomi Ke Arah Pembangunan Yang Berkelanjutan*". Makalah Seminar Himpunan Ilmu Tanah Indonesia Tanggal 9-10 Oktober 1990 di Ujung Pandang. Hal 63.
- (1991^b). "*Ekonomi Sumberdaya Alam*". Diktat Kuliah S2 dan S3 Jurusan PWD. Tidak di Publikasikan. Fakultas Pascasarjana IPB Bogor (63-64).
- Arikunto S. (2000). "*Manajemen Penelitian*". Cetakan Kelima, Jakarta : PT. Rnika Cipta. Hal 134.
- Awat Napa J. (1995) "*Metode Statistik dan Ekonometrik*". Cetakan Pertama, Yogyakarta : Liberty, hal 247.
- Badan Pusat Statistik (2000^a) "*Secanggang Dalam Angka 1999*". Mantri Statistik Kecamatan Besitang Propinsi Sumatera Utara.
- (2000^b) "*Tanjung Pura Dalam Angka 1999*". Mantri Statistik Kecamatan Tanjung Pura Propinsi Sumatera Utara.

- (2000^c) "**Gebang Dalam Angka 1999**". Mantri Statistik Kecamatan Gubeng Propinsi Sumatera Utara.
- (2000^d) "**Brandan Barat Dalam Angka 1999**" Mantri Statistik Kecamatan Brandan Barat Propinsi Sumatera Utara.
- (2000^e) "**Besitang Dalam Angka 1999**" Mantri Statistik Kecamatan Besitang Propinsi Sumatera Utara.
- (2000^f) "**Pangkalan Susu Dalam Angka 1999**" Mantri Statistik Kecamatan Pangkalan Susu Propinsi Sumatera Utara.
- (2000^g) "**Kabupaten Langkat Dalam Angka 1999**" Kabupaten Langkat.
- (2000^h) "**Karakteristik Penduduk Kabupaten Langkat**" Kabupaten Langkat
- Bratakusumah, D.S (2000) "Masa'ah Pemberdayaan Daerah Menghadapi Pelaksanaan Desentralisasi dan Otonomi Daerah". **Manajemen Pembangunan**, No 32 Tahun IX, Desember 2000 Hal 18
- Buletin PKBSI (1999;60) "**Polusi Hutan Bakau Dalam Ekosistem Pantai**" Abstrak Kehutanan dan Perkebunan Mangrove No 3 1999 Pusdokenfo dan Museum Taman Hutan Manggala Wanabakti. Jakarta Hal. 50.
- Callan & Thomas (1995), "**Environmental Economics and Management**". Theory, Policy and Application Printed In United States Of America, hal 7
- Carter LW. "**Environmental Impact Assesment**". Mc Graw Hill Book Company New York, 1997, hal 27
- Daryanto Arief, (1998;6) "**Bahan Kuliah : "Dasar-dasar Ekonomi Sumber Daya"**". Jurusan Ilmu-ilmu Sosial Ekonomi Fakultas Pertanian IPB Bogor. Hal 61, 63.
- David Begg Fisher Stanley dan Dornbusch Rudeger (1994), "**Economic**" Fourth Edition Mc Graw-Hill Book Company. New York London 265-266.
- Dewi A.R. (1999) "**Abstrak Kehutanan dan Perkebunan Mangrove**". No, 3 1999. Pusdokenfo & Museum Taman Hutan Manggala Wanabakti. Jakarta Indonesia. Hal 1 – 126

- Dinas Perikanan Jawa Tengah, **Peranan Hutan Bakau/Ekosistem Bakau Terhadap Perikanan dan Pelestarian Wilayah Pantai** Tahun Anggaran 1994/1995., Hal. 8.
- Ditjen Perlindungan Hutan Bakau dan Pertanian, 1995. **"Peliharalah Hutan Bakau Kita"**. Brosur, Jakarta. Hal. 1.
- Djarwanto (1999) **"Statistik Non Parametrik"** Edisi Ketiga BPFE, Yogyakarta. Hal. 26.
- Dofman Robert & Dofman Nancy, S., **Economics of the Environment** WW Norton & Company, MC. Canada 1997. Hal. 48.
- Dula Rimba, (1995). **Hutan Mangrove Indonesia, Majalah Bulanan Perum Perhutani**, Edisi 177-178/XX Maret/April 1995 Jakarta Pusat. Hal. 38- 56.
- Frank R.H. (1997). **"Microeconomics and Behavior"**. Three Edition The McGraw-Hill Companies. New York. Hal. 35.
- Gujarati DN. (1980) **"Basic Econometrics"** Second Edition Mc Graw Hill Book Company New York. Hal. 203.
- Hardyanto S. (1994). "Manusia dan alam : problema sebuah keseimbangan". **Kritis Jurnal Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga**. No. 1/tahun IX Juli-September 1994. Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga. Hal. 7.
- Herawati E.Y. dan Purwanti. P. (2001). "Partisipasi Wanita Pesisir Terhadap Keberadaan Hutan Mangrove di Kabupaten Pasuruan". **Jurnal Ilmu Sosial (Social Sciences)**". Volume 13 Nomor 2. Universitas Brawijaya-Malang Hal. 193, 194.
- H.R. Syaukani (2001). "The Implementation of Decentralization in the Forestry Sector Within the Framwork of Sustainable Forest Management in the District of Kutai Kertanagara". **The Indonesian Quarterly**. Volume XXIX No. 2 Second Quarter 2001 Centre for Strategic and International Studies Jakarta. Hal. 146.
- Kamal Eni, (1998). "Potensi Dana Pengelolaan Mangrove di Sumatera Utara Barat". **Prosiding Seminar Ekosistem Mangrove Pekanbaru 13-18 September 1998**. Hal. 68.

- Kartini (1994). ***"Psikologi Sosial Untuk Manajemen, Perusahaan, dan Industri"***. Cetakan ke-4 Jakarta Utara : PT. Raja Grafindo Persada. Kelapa Gading. Hal 153.
- Kartawinata (1994) ***"Some of Social Economic Factors That Influence The Population to do Cercular Mobility"*** . Majalah Unanti No. 08 / tahun 11/1994, edisi bulan Mei – Juni 1994. Hal 36,38.
- Koesumo S. (1997). "Pemanfaatan Sumber Alam (Hutan) Dalam Pembangunan dan Dampak Ekologi Lingkungan Di Indonesia". ***Jurnal Lembaga Penelitian Pengabdian Kepada Masyarakat***. Tahun V No. 4 Juni 1997. Universitas Dharma Persada Jakarta. Halaman 10.
- Koutsoyanis A (1995) ***"Theory of Economics"***, Second Edition Mac Millan Publisher Itd. Hongkong. Hal. 177.
- Menteri Negara Lingkungan Hidup, ***"UU Republik Indonesia No. 23 Tahun 1997 Tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup"***, diperbanyak oleh Biro Lingkungan Hidup.
- Mintarsih R dan Hadiwiyono V (2000) ***"Analisis Pengaruh Faktor Ekonomi Terhadap Tingginya Angka Kematian Maternal di Indonesia"***, Perspektif Jurnal Ekonomi, Manajemen dan Akuntansi. Volume 5 . no. 2 Desember 2000. Hal. 86 – 87.
- Muin A. dan Seliawan Sri E. (1996) ***"Studi Kasus Rehabilitasi Kawasan Bakau dan Hutan Pantai di Kabupaten Pemalang dan Breles Jawa Tengah"***. Paper pada Konferensi Nasional XIII PSL 22 – 24 Oktober 1996 di Denpasar. Hal. 9.
- Nawawi, Hadari (1983), ***"Metode Penelitian Bidang Sosial"***. Gajah Mada Universitas Press, Yogyakarta (149-151).
- Nawawi N. dan Soedarmanto (1995). "Kerusakan Lingkungan Pantai di Kabupaten Probolinggo dan Upaya Rehabilitasi". ***Prosiding Konferensi Nasional XII Pusat Studi Lingkungan Hidup, Lembaga Penelitian Universitas Diponegoro Semarang***. Hal. 345.
- Noor Y.R. (1994). "Mangrove Indonesia. Pelabuhan Bagi Keanekaragaman Hayati: Evaluasi Keberadaannya Saat Ini". ***Prosiding Seminar V Ekosistem Mangrove, Jember 3-6 Agustus 1994***. Hal 305.

- Nurkin Baharuddin (1994) "Hutan Mangrove Rakyat Sinjai Timur" *Dalam Prosiding Seminar V Ekosistem Mangrove-Jember 3-6 Agustus 1994*. Hal 79.
- Nusidah (1996/1997) "Hutan Bakau Kita" *Dalam Kehutanan Indonesia* No. MKL.ED.5 Tahun 1996/1997. Jakarta. Hal 33.
- Padden C.A. (1993). "*The Malacca Straits Coastal Environment and Shrimp Agriculture in North Sumatera Province*". ODA dan Direktorat Jenderal Perikanan Indonesia. Hal. 40.
- Pasthigian B.P. (1995). "*Price Theory and Application*". The Mc Graw Hill Companies. Graduate School of Business University of Chicago Hal. 10-12.
- Pemda Tingkat I Riau (1996). "*Kondisi, Permasalahan dan Upaya Daerah Dalam Pengelolaan Hutan Mangrove di Propinsi Riau*", ODA dan Direktorat Jenderal Perikanan Indonesia, hal 40.
- Perum Perhutani (1994). "Pengelolaan Hutan Mangrove Dengan Pendekatan Sosial Ekonomi pada Masyarakat di Pesisir Pulau Jawa". *Prosiding Seminar V Ekosistem Mangrove-Jember 3-6 Agustus 1994*. Hal 36
- PPLH UGM. (1990). "*Studi Pengembangan Pola Pengelolaan Ekosistem Bakau*". Bekerja sama dengan proyek pembebanan Kelestarian Sumber Alam Laut dan Pantai. Kantor Menteri Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup Tahun 1990. hal. 3-1, 3-13.
- Pramaribo Clys MG dan Isa Karmisa, 1995. "*Buku Petunjuk Praktis Penanaman Bakau*", Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup. Jakarta Hal 4
- Purwanto E (1995) "*Morpho – Erosi Mengancam Kelestarian Hutan Mangrove Segara Anakan*". *Majalah Duta Rimba*. Edisi 117 – 178 / XX / April 1995. Hal. 38 – 42.
- Purnomo (1995). "Fungsi dan Manfaat Mangrove Di Dalam Masyarakat Pantai (Costal Zone)". *Majalah Duta Rimba*. Edisi 117/178/XX/Maret/April 1995. Hal. 37.
- Pusat Penelitian Lingkungan Hidup UGM, 1990. "*Studi Pengembangan Pola Pengelolaan Ekosistem Bakau*". Proyek Pembinaan Sumber Daya Alam Laut dan Pantai Kantor Menteri Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup.

- PT. Inhutani, 1993 : **"Project Proposal Pengelolaan Hutan Bakau Di Langkat Sumatera Utara"**. PT. Inhutani IV, Pematang Siantar. Hal. 4-5, 16-17.
- Godryatun S.N (1999) **Implementasi Pasal 3 UU No. 23 Tahun 1997 Dalam Kebijakan Pengelolaan Hutan di Indonesia**, Kajian Pusat Pengkajian dan Pelayanan Informasi Setjen DPR – RI, Jakarta. Hal. 14.
- Said S.U. (1996). "Dasar-dasar Penyusunan Rancangan Penelitian". **Jurnal Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada masyarakat. Tahun IV No. 4 Juni 1996**. Universitas Dharma Persada Jakarta. Hal. 46.
- Samsugian (1996). "Perkembangan Perdagangan Berwawasan Lingkungan". **Jurnal Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Tahun V. Nomor 2 Desember 1996**. Universitas Dharma Persada Jakarta. Hal. 3.
- Santoso S. (2000) **"Buku Latihan SPSS Statistik Parametrik"** Cetakan Pertama Jakarta : PT. Telex Media Komputindo Kelompok Gramedia. Hal. 207.
- (2001) **"SPSS Versi 10 Mengolah Data Statistik Secara Profesional"** Cetakan Pertama, Jakarta : PT. Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia. Hal. 356-357.
- Seliawan A. dkk (1995). **"Peningkatan Partisipasi Masyarakat Lokal Dalam Penanggulangan Masalah Perambahan Hutan Lindung"**. Makalah pada Konferensi Nasional XII Pusat Studi Lingkungan Semarang, 11-13 Januari 1995. hal. 8.
- Siswomartono. D. 1996. **"Pengelolaan Ekosistem Bakau Secara Berkelanjutan"**. Makalah disampaikan pada Pelatihan Pefestarian dan Pengembangan Ekosistem Bakau secara Terpadu dan Berkelanjutan. Tanggal 21 Juni 1995. Tanggal 21 Mei s/d 1 Juli 1997. PP – PSL & PPLH Universitas Brawijaya, Malang. Hal. 6.
- Soemodihardjo S, Wiroatmodjo P., Bandijono S, Sudomo M. dan Suharjo (1995). **Prosiding Seminar V Ekosistem Mangrove**. Jember, 3-6 Agustus 1994. Panitia Program MAB Indonesia – LIPI.
- , Romimohtarto K, dan Suhardjono (1999). **Prosiding Seminar VI Ekosistem Mangrove Pekanbaru, 15-18 September 1998**. Panitia Program MAB Indonesia – LIPI.

- Stich D. (2001) "Socio-Economic Factors Affecting Coralreef. Management in South Sulawesi: Some Preliminary Thoughts" *Analisis Jurnal Ilmu-ilmu Sosial Tentang Praktik, Ekonomi, Hukum dan Humaniora*. Tahun II Nomor 4 Oktober 2001. Hal. 197.
- Subadi A. (2000). "Kebakaran Hutan. Permasalahan dan Dampaknya Terhadap Lingkungan". *Kritis Jurnal Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga Volume XIII No. 4 Juli 2000*. Universitas Kristen Salatiga. Hal. 134.
- Sugiyono (1999) *Metode Penelitian Bisnis* Cetakan pertama, Bandung CV Alfa Beta. Hal 77.
- Sumodiningrat G dan Iswara LA (1987) "*Materi Pokok Ekonomi Produksi*". Cetakan Pertama, Penerbit Komunka, Jakarta, Universitas Terbuka Jakarta. Hal. 1.3, 1.9.
- Sunaryo T. (1997). "Economic Man". *Buletin Ekonomi Universitas Kristen Indonesia*. Jakarta. Vol No 1 Agustus 1997.
- Suparmoko. M. (1989). "*Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan*" (Suatu pendekatan teoritis). Edisi 2 Yogyakarta : BPFE. Hal 1, 4, 10
- Suprayogo. D., Sudaryanti S., Chahyono E.D., dan Sudarmanto (1996). "Pembangunan dan Konservasi Hutan Mangrove di Kabupaten Bangkalan Madura". *Jurnal Universitas Brawijaya*. Volume No. 2 Agustus 1996. Universitas Brawijaya. Malang. Hal. 77.
- Suroso I Z. (1997) "*Ekonomi Lingkungan*" Makalah disampaikan pada Pelatihan Calon Tenaga Kerja Analis Kredit PT. BNI (Persero) 1996, tanggal 21 Desember 1996 dan 4 Januari 1997. Disedienggarakan oleh Program Magister Manajemen Pascasarjana Universitas Airlangga, Hal. 21.
- Suyanto, Y. "Partisipasi Masyarakat dalam Rehabilitasi Hutan Bakau" *Majalah Duta Rimba, Perum Perhutani*, Jakarta. Hal 15
- Tan S (1994) "*Analisis Sosial Ekonomi Petani Perladangan Tanaman Kerinci Sebutat di Kabupaten Kerinci, Kasus Kecamatan Gunung Raya*". Prosiding Seminar Hasil Penelitian Perguruan Tinggi Tgl 2 s/d 6 Januari 1994 Di Sawangan Bogor. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Direktorat Pembinaan Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat Hal. 23-31.

- Tjardhana dan Purwanto Edi. 1995. "Hutan Bakau Indonesia" Terjemahan Bebas dari "Indonesia Bakau Forest" *Duta Rimba* No. 177-178/XX/Maret/April 1995. Departemen Kehutanan Jakarta. Ha: 7
- Todaro. M.P. (1998) "*Pembangunan Ekonomi di Dunia Ketiga*". Alih Bahasa, Haris Munandar, Edisi: Keenam Penerbit Erlangga. Jakarta Hal 426-427
- Widiastuti (1998). "Lingkungan Hidup dan Pembangunan" *Jurnal Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat* Tahun VI No. 4 Juli 1998 Universitas Dharma Persada Jakarta Hal 24
- Widodo Hg. S.T. (1993) "*Indikator Ekonomi Dasar Perhitungan Perekonomian Indonesia*". Cetakan Ketiga Yogyakarta : Penerbit Kanisius. Hal. 126
- Widodo K. (2002). "Meningkatkan Peran Serta Masyarakat Dalam Penerapan Otonomi Daerah di Indonesia". *Jurnal Ilmu Pemerintahan*". Edisi No 15 Tahun 200. Marginal Ilmu Pemerintahan Indonesia Jakarta. Hal. 88.
- Wjoyo S, Harjono, Pudjiastuti L, Sukarmadji A, dan W.narsih Sr. (2000) "Pengelolaan Lingkungan" *Jurnal Penelitian Dinamika Sosial*". Volume 1 No. 1 Lembaga Penelitian Universitas Airlangga. Hal. 36
- Wilardjo L. "Meneleah dan Mendisseminasikan Perkembangan Ilmu" "*Kritis Jurnal Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga*". No 1 Tahun V. Juli 1998. Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga Hal. 11
- Zainuddin. M. (1999) "*Metodologi Penelitian*" Diktat Kuliah S2 UNAIR, hal 89.
- Zakaria H (1994) "*Himpunan Nelayan Seluruh Indonesia (HNSI)*". Daerah Tingkat II Kabupaten Langkat. Hal 12-13.

Lampiran 1 Tabel : KONDISI HUTAN BAKAU PROPINSI SUMATERA UTARA

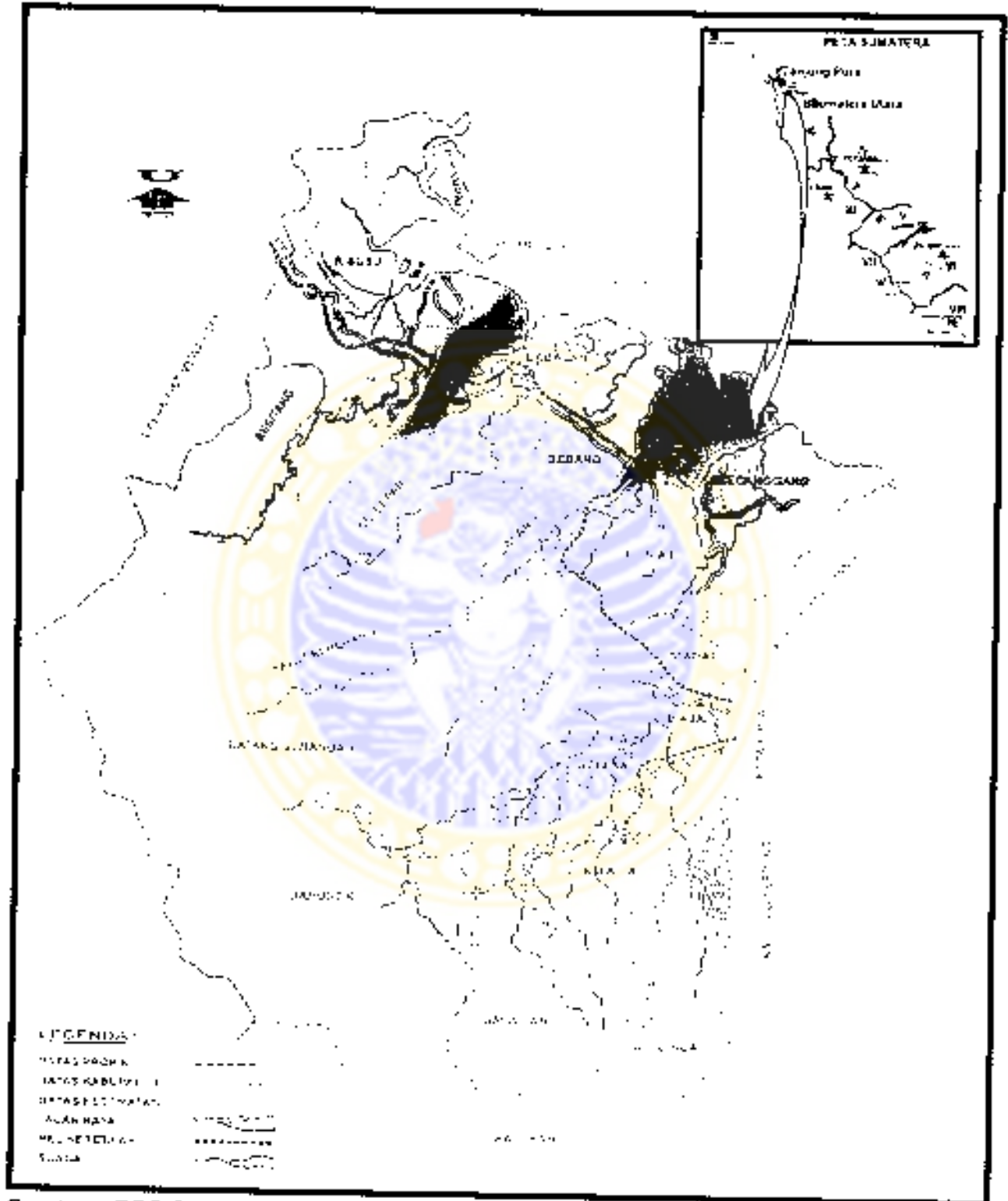
No	Lokasi/Kabupaten	Luas (Ha)	Kondisi Hutan Bakau		Keterangan
			Baik (Ha)	Rusak (Ha)	
1.	Langkat	35.000	10.000	25.000	Rusak disebabkan oleh : - pengkonversian lahan untuk ; pertambakan, pertanian dan pemukiman. - penebangan liar sebagai bahan-baku arang - penggarapan-liar.
2.	Deli Serdang	20.300	5.603	14.697	
3.	Asahan	14.123	1.500	12.623	
4.	Labuhan Batu	1.700	1.200	500	
5.	Tapanuli Selatan	2.900	2.700	200	
6.	Tapanuli Tengah	1.800	1.570	230	
7.	Nias	9.570	8.600	970	
	Jumlah	85.393	31.173	54.220	

Sumber Data :
 - Penafsiran citra landsat tmn.1989
 - Laporan dari Pemda Tk. II / Cabang Dinas Kehutanan
 - Laporan hasil survei / orientasi lapangan.

Tabel : KONDISI HUTAN BAKAU KABUPATEN LANGKAT

No	Lokasi/Kecamatan.	Kondisi Hutan Bakau					Keterangan
		Kawasan Hutan			Hutan Rakyat		
		Rusak (Ha)	Baik (Ha)	Jumlah	Rusak (Ha)	Baik (Ha)	
1.	Secanggang	6.600	2.650	9.250	1.900	280	Reg 2/L
2.	Tanjung Pura / Ge bang	1.384	746	2.130	2.115	261	Reg. 1/L
3.	Berandan Barat Babelan Sei Lapan Besitang Pangkalan Susu	9.210	4.400	13.610	3.731	1.453	Reg. 8/L
	Jumlah	17.194	7.796	24.990	7.768	1.994	

Lampiran 2 PETA KABUPATEN LANGKAT



Sumber : BPS Sumatera Utara Tahun 2002

Lampiran 3
DESA PANTAI DI KABUPATEN LANGKAT

No	Nama Desa / Kelurahan yang termasuk Desa Pantai	Kecamatan
1	Desa Salahaji	Kecamatan Besitang
2	Desa Halaban	Kecamatan Besitang
3	Kelurahan Besitang	Kecamatan Besitang
4	Desa pematang Tengah	Kecamatan Pangkalan Susu
5	Desa Damar Condong	Kecamatan Pangkalan Susu
6	Desa Pangkalan Siata	Kecamatan Pangkalan Susu
7	Desa Pulau Kampai	Kecamatan Pangkalan Susu
8	Desa Pulau Sembilan	Kecamatan Pangkalan Susu
9	Kelurahan Bukit Jengkol	Kecamatan Pangkalan Susu
10	Kelurahan Beras Basah	Kecamatan Pangkalan Susu
11	Desa Pintu Air	Kecamatan Pangkalan Susu
12	Desa Tanjung Pasir	Kecamatan Pangkalan Susu
13	Desa Lubuk Kertang	Kecamatan Berandan Barat
14	Desa Perlis	Kecamatan Berandan Barat
15	Desa Teluk Meku	Kecamatan Babalan
16	Kelurahan Sei Bilah	Kecamatan Babalan
17	Desa Kwala Gebang	Kecamatan Gebang
18	Desa Digang	Kecamatan Gebang
19	Desa Pekan Gebang	Kecamatan Gebang
20	Desa Pasar Rawa	Kecamatan Gebang
21	Desa Kwala Serapuh	Kecamatan Tanjung Pura
22	Desa Kwala Langkat	Kecamatan Tanjung Pura
23	Desa Bubun	Kecamatan Tanjung Pura
24	Desa Tapak Kuda	Kecamatan Tanjung Pura
25	Desa Pulau Banyak	Kecamatan Tanjung Pura
26	Desa Pematang Cengal	Kecamatan Tanjung Pura
27	Desa Pantai Cermin	Kecamatan Tanjung Pura
28	Desa Tanjung Ibus	Kecamatan Secanggang
29	Desa Karang Geding	Kecamatan Secanggang
30	Desa Jaring Halus	Kecamatan Secanggang
31	Desa Sei Ular	Kecamatan Secanggang
32	Desa Selotong	Kecamatan Secanggang
33	Desa Kebun Kelapa	Kecamatan Secanggang
34	Desa Secanggang	Kecamatan Secanggang

Sumber : Zakaria H (1994 : 12 – 13)

Lampiran 4
DAFTAR PERTANYAAN SOSIAL EKONOMI
MASYARAKAT PANTAI YANG MENEBAK KAYU BAKAU
DI KABUPATEN LANGKAT

Desa/Kelurahan : _____ No. Responden : _____
 Kecamatan : _____ Tanggal Wawancara : _____

A. Identitas Responden

1. Nama/Usia : / Tahun (L / P)
2. Agama/Suku :
3. Pendidikan :
 - a) Tidak pernah sekolah
 - b) Tamat Sekolah Dasar
 - c) Tamat SLTP
 - d) Tamat SLTA
 - e) Akademi
 - f) Perguruan Tinggi
4. Jumlah Anggota Keluarga Yang Menjadi Tanggungan : _____

No.	Nama	LK/TK	Hubungan Keluarga	Pendidikan	Umur (Tahun)	Keterangan
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						

5. Berapa Bapak lama tinggal di desa ini : Tahun
6. Sebelumnya tinggal di daerah mana : Desa.....Kecamatan.....
Kabupaten.....

B. Pekerjaan

1. Apa pekerjaan Bapak sebelum menjadi nelayan :
 - a) Buruh
 - b) Petani
 - c) Karyawan
 - d) Pengrajin
 - e) Pedagang
 - f) Tukang
 - g) Sopir
 - h) Lainnya :
2. Kenapa Bapak sekarang menekuni sebagai nelayan:
.....
.....

3. Apakah Bapak mempunyai pekerjaan sampingan selain sebagai nelayan :

Jika ada, sebutkan pekerjaan apa saja :

Sudah berapa lama ditekuni :tahun

C. Pendapatan

1. Berapa pendapatan Bapak rata-rata per bulan sebelum menjadi nelayan : Rp.
 2. Berapa pendapatan Bapak rata-rata per bulan setelah sebagai nelayan : Rp.
 3. Berapa pendapatan Bapak rata-rata per bulan dari pekerjaan sampingan : Rp.
- Harga beras pada saat itu (1) Rp. / Kg.
- Harga beras pada saat itu (2) Rp. / Kg.

D. Pengeluaran

Berapa besar rata-rata pengeluaran keperluan rumah tangga Bapak per bulan untuk :

No.	Jenis Barang	Kuantitas	Harga per Unit	Jumlah (Rp.)
1.	Beras			
2.	Gula			
3.	Minyak Goreng			
4.	Minyak Lampu			
5.	Lauk-pauk			
6.	Pakaian			
7.	Biaya Sekolah Anak			
8.	Biaya Jajan dan transportasi Anak			
9.	Biaya Sosial			
10.	Garam			
11.				
12.				

E. Sosial Ekonomi

1. Luas lahan yang ditempati :
2. Status lahan yang ditempati :
3. Besarnya sewa tempat tinggal :
4. Keadaan rumah :
 - a) Dinding : a. Permanen b. Setengah permanen c. Papan d. Tepas
 - b) Atap : a. Tanah b. Atap rumbah c. Ijok
 - c) Lantai : a. Tanah b. Semen c. Tegel d. Papan atau sejenisnya
 - d) Bilik : a. Tidak mempunyai bilik b. Satu bilik c. Dua bilik
5. Alat pemasak : a. Tungku b. Kompor minyak c. Kompor gas
6. Bahan Bakar : a. Minyak tanah b. Kayu c. Gas
7. Penerangan : a. Lampu teplok b. Lampu petromak c. Listrik
8. Sumber air minum : a. Sumur b. Sungai c. PDAM
9. WC : a. Cemplung b. Closed duduk c. Closed jongkok
10. Keluaran WC : a. Dalam rumah b. Luar rumah c. Sungai
11. Sumber air bersih : a. Sumur b. Sungai c. PDAM
12. Pembuangan limbah rumah tangga : a. Di parit b. Di kolam penampungan c. di sungai/laut

F. Sarana Produksi (Nelayan/Buruh Nelayan)

- a) Sebagai Nelayan
 1. Jenis sampan/boat dan alat tangkap yang Bapak gunakan :
 2. Status (No. 1) : a. Sewa b. Milik sendiri c. Warisan/keluarga
 3. Jika sewa bagaimana sewanya :

4. Rata-rata Jumlah tangkapan

No.	Jenis Ikan	Jumlah (Kg)	Harga Jual	Penerimaan
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

5. Rata-rata biaya yang dikeluarkan

No.	Jenis Pengeluaran	Jumlah	Harga (Rp)	Biaya
1.	Minyak			
2.	Ransum			
3.	Rokok			
4.	Umpan			
4.				
5.				
.				
.				

b) Sebagai Buruh Nelayan

- Status pekerjaan Bapak dalam menangkap ikan di laut :
- Berapa Jarak yang ditempuh ke lokasi penangkapan : Km atau berapa jam:.....
- Rata-rata lamanya menangkap ikan : Hari
- Rata-rata pendapatan Yang Bapak terima Rp.

G. Usaha Tambahan

- Rata-rata per hari pohon bakau yang ditebang berapa banyak : Pohon
- Kira-kira sebulan berapa kali Bapak pergi menebang :
- Jenis Pohon bakau yang Bapak tebang :
 - Bakau merah ; ukuran ; besar : Inc; panjang : m
 - Tegal ; ukuran ; besar : Inc; panjang : m
 - Nirih ; ukuran ; besar : Inc; panjang : m
 - Bakau mata buaya ; ukuran ; besar : Inc; panjang : m
 - e) ; ukuran ; besar : Inc; panjang : m
- Apa yang menjadi dasar Bapak memilih menebang pohon bakau tersebut :
 - Besarnya
 - Mudah menebangnya
 - Jenis yang diijinkan
 - Harganya mahal
 - Permintaan
- Berapa rata-rata pendapatan Bapak dari menjual kayu bakau ini : Rp.
- Dijual kepada siapa kayu bakau tersebut:
 - Pedagang
 - Pabrik arang
 - Panglong

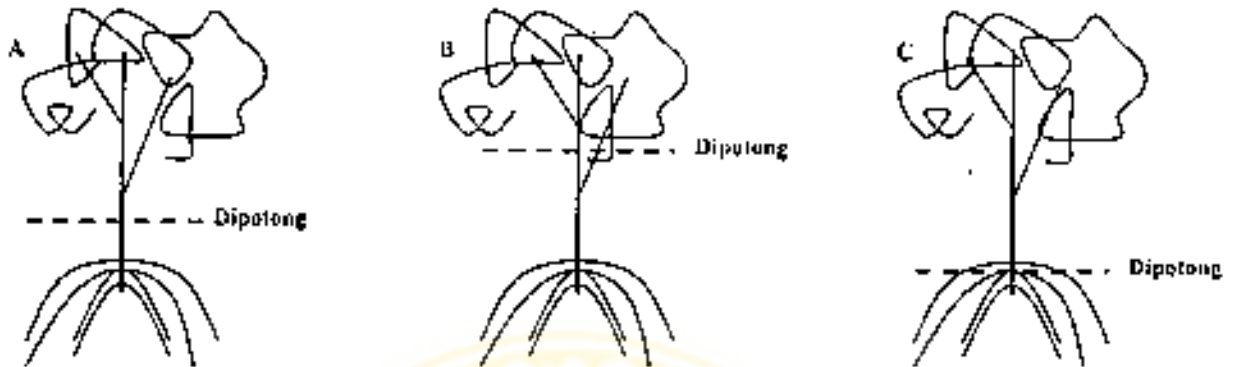
7. Harga jual bagaimana ditentukan :
- Per batang : @ Rp.
 - Per M³ : Rp.
 - Per borongan : Rp.
 - Lain-lain (sebutkan)
8. Alat yang Bapak gunakan untuk menebang (sebutkan)
- Kampak
 - Parang
 - Gergaji
 - Senso
 - Lainnya sebutkan.....
9. Mulai tahun berapa Bapak memulai menebang pohon bakau ?
10. Apa yang menjadi alasan Bapak untuk memilih menebang pohon bakau.

H. Persepsi

- Bagaimana memulihkan hutan bakau di Kabupaten Langkat
- Menurut Bapak, mana yang lebih tepat hak pengelolaan hutan bakau diserahkan kepada masyarakat setempat atau kepada Badan usaha (PT, SBB)
- Bentuk usaha apa yang sesuai di daerah ini dalam memanfaatkan hutan bakau dalam upaya meningkatkan pendapatan masyarakat pantai terutama nelayan :
- Apa yang menjadi kendala dalam pengelolaan hutan bakau oleh masyarakat setempat
- Bagaimana pendapat Bapak dengan adanya kecenderungan kawasan hutan bakau di Langkat sedikit demi sedikit berubah menjadi pertambaka atau pertanian
- Jenis ikan apa saja sekitar pantai yang sekarang jarang tertangkap.
 -
 -
 -
 -

I. Pengetahuan Lingkungan

1. Apakah kerusakan hutan bakau berpengaruh langsung terhadap :
 - a) Jumlah udang dan ikan
 - b) Mengurangnya pendapatan pencari kayu bakau
2. Memotong kayu bakau yang benar :



3. Masyarakat pantai tidak mempunyai hubungan ^{um}balik bolik dengan keberadaan hutan bakau akan tetapi mempunyai hubungan dengan jumlah ikan, udang, dan kepiting (salah/benar)
4. Adanya kecenderungan hutan bakau di Langkat secara berlahan-lahan berubah menjadi pertambakan dan pertanian akan berdampak berkurang jumlah ikan, udang (B / S)
5. Sumberdaya alam hutan bakau yang tersedia di bumi ini tidak perlu dikendalikan penebangannya, karena akan tumbuh seperti semula (B / S)
6. Hutan bakau merupakan proses alam, maka tidak perlu usaha perlindungan dan peremajaan kembali. (benar/salah)
7. Hutan bakau berfungsi :
 - a) Mengendalikan erosi pantai, tempat berlindung, berkembang biak dan mencari makan bagi berbagai jenis ikan dan udang, sebagai sumber produksi pangan
 - b) Mengendalikan erosi pantai, sebagai sumber produksi pangan, Sebagai sumber obat-obatan dan bahan baku industri
 - c) Mengendalikan erosi pantai, Sebagai sumber obat-obatan dan bahan baku industri
 - d) Semua benar
9. Budi daya pertambakan di kawasan hutan bakau diperlukan peran serta masyarakat desa pesisir sebagai mitra sejajar dalam pemanfaatan hutan secara berkelanjutan (benar/salah)
10. Salah satu sebab sehingga hutan bakau tidak berfungsi :
 - a) Adanya tekanan penduduk dalam memanfaatkan lahan bakau untuk budidaya pertambakan, persawahan, pemukiman dan perambahan hutan bakau
 - b) Adanya perambahan hutan bakau dan ijin HPH
 - c) Adanya pencemaran limbah industri dan perambahan hutan bakau
 - d) Semua benar

Lampiran 5
DAFTAR NILAI VARIABEL DEPENDENT DAN INDEPENDENT

NO	Y	Z	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10
1	1440	720000	4	36	360000	24	500	0	0	.5556	4	200000
2	1500	750000	6	34	300000	25	500	0	0	1.0000	4	300000
3	2000	1000000	9	35	450000	25	500	1	1	.8889	5	400000
4	1500	750000	6	35	450000	25	500	0	1	.5556	5	250000
5	1750	875000	8	38	450000	25	500	1	0	.8889	6	400000
6	2000	1000000	4	50	450000	25	500	0	1	.4889	6	220000
7	1680	840000	6	32	360000	24	500	1	1	.8333	5	300000
8	1875	937500	3	27	240000	25	500	0	0	.8333	3	200000
9	1750	875000	0	35	300000	25	450	0	1	.8333	3	175000
10	1500	675000	5	25	210000	25	450	0	1	.9524	2	150000
11	1250	625000	6	30	270000	25	500	1	1	1.4815	2	400000
12	2000	1000000	9	32	225000	25	500	1	1	.8889	3	280000
13	1440	720000	6	53	100000	24	500	1	1	1.5000	5	100000
14	1600	720000	6	40	450000	24	500	1	0	1.4444	5	650000
15	1440	720000	9	33	450000	24	500	0	1	.8444	4	300000
16	1400	700000	5	35	420000	20	500	1	1	.4762	4	300000
17	1200	600000	6	34	300000	20	500	0	1	.8333	4	225000
18	1750	875000	0	38	510000	25	500	1	0	.4902	4	250000
19	5000	2500000	9	45	300000	25	500	0	1	.5567	4	200000
20	2500	1250000	6	54	450000	25	500	1	0	.8889	6	200000
21	1500	750000	3	38	600000	25	500	1	1	1.0000	4	600000
22	1875	937500	6	26	210000	25	500	0	0	.7143	2	150000
23	1500	750000	5	30	300000	25	500	1	0	.8333	2	250000
24	1250	625000	5	38	180000	25	500	0	0	1.1111	3	200000
25	1000	500000	6	54	240000	20	500	1	1	1.0417	3	250000
26	1000	500000	6	60	450000	20	500	0	0	.8889	5	400000
27	1000	500000	6	44	450000	20	500	1	0	.7778	4	350000
28	2500	1250000	1	47	300000	25	500	1	1	1.5000	4	450000
29	2125	1062500	4	31	210000	25	500	0	0	1.6667	3	350000
30	1250	625000	5	37	270000	25	500	1	0	.7407	2	200000
31	1400	700000	5	34	300000	20	500	1	0	1.5000	5	450000
32	1250	500000	6	52	240000	25	400	1	0	.5208	6	125000
33	1800	720000	5	36	300000	25	400	0	0	.5333	3	160000

NO	Y	Z	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10
34	1200	480000	3	38	450000	24	400	0	1	.2778	6	125000
35	1400	560000	6	61	450000	20	400	1	0	.4444	5	200000
36	2000	1000000	4	28	420000	20	500	0	1	.9524	4	400000
37	1000	300000	3	58	360000	25	300	0	0	.6944	8	250000
38	1200	480000	6	33	360000	20	400	1	1	.8333	3	300000
39	1750	700000	2	39	360000	25	400	1	1	.8333	6	300000
40	1875	937500	6	41	360000	25	500	0	1	1.1111	5	300000
41	1800	1110000	6	35	300000	20	600	1	1	1.6667	3	500000
42	1500	525000	6	37	350000	20	350	1	1	1.1429	6	400000
43	1250	625000	6	57	360000	25	500	1	1	1.1111	4	400000
44	1250	437500	9	50	300000	20	350	1	1	1.0000	3	300000
46	1000	848000	4	58	225000	26	400	0	1	.8889	2	180000
46	1000	400000	6	61	450000	25	400	1	1	.6667	4	300000
47	2500	1000000	6	40	450000	25	400	1	0	1.0000	4	450000
48	1200	700000	6	32	600000	25	350	0	0	.8333	7	500000
49	1000	500000	5	38	450000	25	500	1	1	.6667	5	300000
50	1800	1200000	0	48	200000	24	500	1	1	.7500	2	150000
51	1500	750000	9	44	450000	25	500	1	1	1.1111	4	500000
52	1500	1050000	0	40	240000	25	700	1	1	1.6667	3	400000
53	1400	560000	6	40	300000	20	400	0	0	1.0000	3	225000
54	1600	480000	9	25	450000	20	300	1	1	.4444	2	200000
55	2000	600000	6	32	300000	20	300	0	1	.5000	3	150000
58	1600	800000	9	28	375000	20	500	1	1	.8000	1	300000
57	3520	1056000	9	26	450000	22	300	1	1	.8889	2	400000
58	2880	864000	9	34	400000	24	300	1	1	.8750	3	350000
59	2000	1000000	9	23	300000	25	500	1	1	.5000	1	150000
60	1200	600000	5	32	300000	24	500	0	0	.8333	4	250000
61	1800	500000	6	25	240000	25	500	1	0	1.0417	3	250000
62	1250	625000	0	50	450000	25	500	0	0	.3333	6	150000
63	1750	787500	9	33	450000	25	450	0	0	.5556	4	250000
64	1000	500000	9	41	200000	20	500	1	0	.6500	6	130000
65	1600	800000	6	52	300000	20	500	1	1	.8333	3	250000
66	2000	1000000	2	28	300000	20	500	1	1	.6667	3	200000

NO	Y	Z	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10
67	1000	500000	3	55	225000	25	500	1	0	1.1111	3	250000
68	1200	600000	9	30	300000	20	500	0	0	1.0000	5	300000
69	720	600000	3	49	150000	20	500	1	0	1.0000	6	150000
70	1440	1152000	6	35	300000	24	800	1	1	.8333	4	250000
71	1800	800000	6	35	240000	25	800	1	1	1.4583	6	350000
72	1000	500000	6	33	360000	20	500	1	1	1.1111	4	400000
73	1750	875000	6	45	300000	25	500	0	1	.6667	6	200000
74	1000	500000	1	65	300000	25	500	1	1	.8333	4	250000
75	1040	520000	12	30	225000	26	500	1	1	1.3333	3	300000
76	2000	1000000	5	36	300000	25	500	1	0	1.3333	3	400000
77	1500	750000	6	65	120000	25	500	1	1	1.2500	2	150000
78	2000	1000000	7	41	300000	25	500	0	1	1.0000	5	300000
79	1500	750000	2	40	300000	20	500	1	1	1.0000	3	300000
80	1500	750000	6	56	250000	25	500	1	0	.8000	4	200000
81	1500	750000	6	20	270000	25	500	0	0	.7407	3	200000
82	1250	625000	6	32	270000	25	500	1	0	1.4815	4	400000
83	1250	625000	9	38	300000	25	500	1	0	1.0000	4	300000
84	2000	1000000	6	40	450000	25	500	1	1	.8809	8	400000
85	1000	500000	5	38	270000	20	500	0	0	.9259	3	250000
86	1440	720000	9	31	240000	24	500	1	1	1.2500	4	300000
87	900	600000	6	49	300000	26	300	0	1	1.0000	4	300000
88	1600	900000	3	39	360000	20	500	1	0	1.1111	5	400000
89	2520	750000	6	38	390000	25	300	0	1	.7692	4	300000
90	1750	700000	9	26	240000	25	400	1	1	.8333	2	200000
91	1540	847000	12	36	300000	22	650	1	1	.6667	8	200000
92	1800	900000	9	35	300000	20	500	1	1	1.3333	6	400000
93	1000	500000	0	57	250000	20	500	1	1	.8000	3	200000
94	1250	625000	9	38	240000	25	500	1	1	1.2500	4	300000
95	1750	525000	6	28	300000	25	300	0	0	.8333	3	225000
96	2500	750000	12	33	300000	25	300	1	1	.8333	1	250000
97	2000	700000	3	32	225000	20	350	1	1	1.1111	3	250000
98	1800	1100000	6	35	300000	20	300	0	0	.8333	4	250000
99	2400	720000	6	25	225000	24	300	1	1	.8889	2	200000

No	X	Z	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10
109	2400	720000	4	32	300000	24	300	1	1	.6667	3	200000
101	2000	900000	6	36	450000	20	450	1	0	.3333	4	150000
102	2500	1000000	5	32	240000	25	400	1	0	.8333	2	200000
103	2200	880000	6	37	360000	20	400	0	1	.6944	3	250000
104	2880	1152000	5	35	240000	24	400	1	1	.8333	3	200000
105	2500	750000	6	25	350000	25	300	1	0	.8571	2	300000
106	2500	750000	6	35	300000	25	300	1	1	.5000	5	150000
107	1400	700000	6	32	300000	20	500	1	1	1.3333	2	400000
108	2000	600000	6	30	250000	20	300	1	0	1.0000	3	250000
109	2500	1000000	9	25	250000	25	400	1	0	1.2000	2	300000
110	2400	720000	6	25	300000	24	300	1	1	1.0000	2	300000
111	1440	576000	5	45	360000	24	400	1	1	.5556	4	200000
112	2500	750000	6	35	450000	25	300	1	0	.6667	3	300000
113	1600	640000	6	40	450000	20	400	1	0	.2667	4	120000
114	1600	800000	6	43	300000	20	500	0	0	.8333	5	250000
115	1600	800000	8	38	240000	20	500	1	1	1.0417	2	250000
116	1680	840000	6	40	450000	24	500	0	1	.6667	4	300000
117	1625	812500	6	25	240000	25	500	1	1	1.0417	2	250000
118	1500	750000	3	50	450000	25	500	1	1	.5556	4	250000
119	1600	960000	7	30	450000	15	600	0	1	.6667	5	300000
120	1600	800000	9	25	300000	20	500	1	1	1.3333	2	400000
121	1000	1500000	0	35	450000	25	1000	1	1	.6667	4	300000
122	1750	875000	6	38	300000	25	500	1	0	1.1667	3	350000
123	1440	864000	6	22	225000	24	600	1	0	1.3333	1	300000
124	2000	1000000	4	27	300000	25	500	1	1	1.2000	2	300000
125	2000	1000000	6	28	300000	15	500	1	0	1.2000	3	300000
126	1500	750000	0	76	225000	25	500	0	0	.4444	2	100000
127	2500	1250000	6	46	300000	25	500	1	1	1.0000	5	350000
128	1850	1327500	10	33	210000	25	450	1	0	1.4286	3	300000
129	1500	750000	8	52	400000	25	500	0	0	.6250	6	250000
130	1750	875000	6	34	400000	25	500	0	1	.9000	3	250000
131	2400	1200000	6	20	360000	25	500	1	0	.5833	1	210000
132	1500	750000	9	27	300000	25	500	1	0	.9333	2	280000

NO	Y	Z	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10
132	1600	800000	5	28	500000	20	500	1	0	5000	3	300000
134	1500	600000	0	46	450000	20	400	1	0	6667	3	300000
135	1200	640000	2	37	450000	20	400	0	1	5555	5	200000
136	2000	800000	6	39	300000	25	400	1	0	10000	2	300000
137	1350	560000	3	35	300000	20	400	0	0	6667	6	250000
138	1400	700000	6	48	480000	20	500	0	0	5250	5	300000
139	1400	560000	6	30	300000	20	400	0	0	5000	3	150000
140	1875	750000	6	27	300000	25	400	1	0	1.3333	4	400000
141	1300	520000	6	25	300000	20	400	1	1	10000	2	300000
142	2400	960000	6	28	120000	22	300	0	1	16667	2	200000
143	1020	510000	6	49	450000	17	500	1	1	13333	4	600000
144	1600	640000	12	57	240000	20	400	1	1	12500	3	300000
145	1200	480000	9	35	300000	20	400	1	1	10000	2	300000
146	1400	570000	4	40	450000	25	300	1	1	6667	4	300000
147	1600	800000	9	38	225000	20	500	1	1	8889	1	200000
148	1400	700000	12	38	360000	20	500	0	1	5556	3	200000
149	1540	770000	12	21	225000	22	500	1	1	1.1111	2	250000
150	1200	500000	9	27	275000	20	500	1	1	9091	3	250000
151	1400	700000	6	39	225000	20	500	1	1	1.1111	3	250000
152	1320	660000	6	33	240000	22	500	1	1	8333	3	200000
153	2000	800000	2	56	480000	25	400	1	1	5556	4	250000
154	1200	480000	0	54	300000	20	400	1	0	1.3333	3	400000
155	2800	1820000	6	28	240000	26	650	0	1	8333	2	200000
156	2500	750000	9	29	375000	25	300	1	0	8000	3	300000
157	3750	1125000	9	31	300000	25	300	1	0	8333	2	250000
158	3250	975000	9	30	300000	25	300	1	1	8333	3	250000
159	2000	810000	9	26	300000	25	300	1	0	8333	1	250000
160	2100	420000	4	34	225000	20	300	0	1	1.1111	3	250000
161	2500	750000	6	30	300000	20	300	1	1	1.3333	3	400000
162	2500	750000	5	30	175000	25	300	1	1	1.4286	1	250000
163	3000	900000	9	25	150000	20	300	1	1	20000	1	300000
164	2640	792000	9	28	325000	24	300	1	1	8231	2	300000
165	3000	900000	9	31	270000	24	300	1	1	9259	2	250000

3120	838000	9	32	375000	24	300	1	1	.8333	3	350000
3120	838000	6	24	400000	24	300	1	1	1.0000	2	400000
2800	640000	8	23	420000	24	300	1	1	.7143	1	300000
2400	720000	8	24	600000	24	300	1	1	1.2000	1	720000
2880	864000	8	34	270000	24	300	0	1	.9259	4	250000
2500	750000	9	35	240000	25	300	0	1	1.0417	3	250000
2500	750000	6	32	300000	25	300	1	0	1.0000	2	300000
2600	780000	9	22	600000	26	300	1	1	.3333	1	200000
2500	750000	12	25	360000	25	300	1	1	.4861	2	175000
2600	780000	12	19	800000	20	300	1	1	.2917	1	175000
1760	528000	9	21	450000	22	300	1	1	.4444	1	200000
1750	525000	6	28	240000	25	300	0	1	.7292	3	175000
2500	750000	12	33	300000	25	300	1	1	.6887	3	200000
2400	720000	9	35	350000	24	300	1	0	1.0000	4	350000
3120	838000	9	26	300000	24	300	1	0	1.0000	3	250000
2600	650000	12	20	300000	28	250	1	1	.6667	1	200000
2080	520000	6	29	300000	28	200	0	1	.6667	3	200000
2700	810000	9	38	210000	27	300	0	0	.7619	6	150000
2600	650000	6	25	300000	28	250	0	1	.3333	4	100000
2600	650000	9	32	300000	28	250	1	0	.4167	4	125000
2400	600000	6	28	300000	24	250	0	1	.4167	4	125000
1750	525000	6	30	300000	25	300	0	0	.3333	5	100000
1820	465000	9	37	450000	28	250	1	0	.3889	4	175000
1580	468000	4	45	240000	26	300	0	1	.6250	5	150000
1540	365000	5	38	280000	22	250	1	0	.6250	6	175000
2000	600000	6	38	300000	26	250	1	0	.6667	4	200000
2100	630000	6	40	300000	21	300	1	1	.8750	6	262500
2800	620000	6	40	300000	26	200	1	1	.5833	6	175000
1250	375000	4	51	175000	25	300	1	1	.8571	4	150000
1620	405000	0	39	175000	27	250	0	0	.7143	3	125000
1000	630000	6	47	200000	20	200	1	0	.6000	3	120000
1750	437500	9	52	210000	25	25	0	0	.4762	3	100000
2000	500000	9	33	300000	20	250	1	1	.8333	4	250000

NO	Y	Z	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10
199	2500	625000	9	20	300000	25	250	1	1	.6667	1	200000
200	1560	520000	5	32	210000	26	400	1	0	1.9048	2	400000
201	1300	520000	5	40	210000	26	400	1	0	.7143	3	150000
202	1200	480000	6	46	350000	24	400	0	0	.5714	4	200000
203	2500	750000	6	29	230000	25	300	1	0	.6522	3	150000
204	2400	600000	9	29	300000	26	250	1	1	.5000	3	150000
205	1500	375000	4	30	300000	28	250	0	1	1.1637	6	300000
206	1600	400000	9	29	250000	25	250	1	1	.6000	2	150000
207	1500	450000	3	45	450000	25	300	0	1	.8000	9	360000
208	2080	624000	6	29	300000	26	300	1	1	.5833	4	175000
209	1820	546000	9	23	300000	26	300	1	1	.5000	2	150000
210	2080	520000	0	48	360000	26	250	1	0	.4167	4	150000
211	2500	500000	6	30	300000	25	200	1	1	.6000	4	180000
212	2600	650000	6	24	300000	26	250	1	0	.6667	2	200000
213	1400	575000	6	35	300000	20	250	0	1	.6000	3	180000
214	2100	500000	0	42	270000	20	250	0	0	.4722	6	127500
215	1500	750000	0	50	225000	25	300	1	1	.5556	2	125000
216	1500	400000	6	30	400000	20	250	1	1	.8750	4	350000
217	2250	562500	6	28	300000	25	250	1	1	.4000	4	120000
218	1920	480000	12	26	225000	24	250	1	1	.6667	2	150000
219	1100	275000	0	39	210000	20	250	1	0	.4762	3	100000
220	2600	650000	9	26	240000	26	250	1	1	.6250	3	150000
221	2500	625000	6	30	450000	25	250	1	1	.3333	4	150000
222	2500	625000	6	48	210000	25	250	0	1	.7143	5	150000
223	2600	650000	6	40	450000	26	250	1	1	1.3333	4	600000
224	1690	422500	6	41	450000	26	250	1	0	.4444	2	200000
225	1800	540000	4	38	180000	30	300	1	0	.5556	4	100000
226	2160	648000	5	30	300000	27	300	1	0	.6667	4	200000
227	1620	486000	12	30	245000	27	300	0	1	.6250	5	150000
228	1300	390000	6	39	150000	26	300	0	0	.6667	4	100000
229	1080	270000	3	57	180000	18	250	0	1	.8333	4	150000
230	1100	410000	6	43	225000	18	250	1	1	.9333	4	210000
231	2000	400000	6	18	300000	25	200	1	1	1.0667	1	320000

NO	Y	Z	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10
232	1200	300000	6	43	375000	20	200	1	1	.5600	6	210000
233	1600	460000	0	28	240000	26	300	0	0	.5042	2	120000
234	1200	390000	6	37	350000	24	300	1	0	.7833	4	235000
235	1560	468000	9	27	165000	24	300	1	0	1.8182	3	300000
236	1500	1500000	9	32	225000	25	300	1	0	1.5556	4	350000
237	1500	1600000	9	27	210000	30	300	0	0	.9524	3	200000
238	1440	1440000	9	27	150000	24	300	0	0	1.1020	4	165000
239	1200	1440000	6	28	225000	24	250	0	0	.6667	2	150000
240	1200	240000	9	32	240000	24	200	1	0	.8750	2	210000
241	1560	1560000	9	37	180000	26	250	0	0	.6944	4	125000
242	1200	350000	9	30	210000	24	300	1	0	1.6667	2	350000
243	1820	1560000	9	28	150000	26	300	0	1	.8333	3	125000
244	1680	1560000	5	31	165000	24	250	1	1	1.5152	3	250000
245	2400	720000	5	30	300000	20	300	0	0	.4167	3	125000
246	1000	300000	6	44	180000	20	300	1	1	2.2222	3	400000
247	1440	360000	6	38	300000	24	250	1	0	.5000	4	150000
248	1800	540000	9	30	200000	15	300	0	0	.5000	4	100000
249	1500	525000	5	38	240000	25	350	1	0	1.0417	3	250000
250	1440	432000	0	39	150000	24	300	0	0	.6667	3	100000
251	1300	325000	12	27	450000	26	250	1	0	.5556	2	250000
252	1300	390000	5	43	300000	26	300	1	1	.3333	3	100000
253	1000	300000	4	38	210000	20	300	1	0	.5714	5	120000
254	1320	396000	6	40	270000	22	300	1	0	.3704	3	100000
255	1320	330000	6	42	240000	22	250	1	1	.6333	5	200000
256	1500	450000	0	38	270000	25	300	1	1	.5556	4	150000
257	1300	450000	0	47	270000	26	350	0	1	.3704	4	100000
258	1575	472500	8	45	360000	21	300	1	0	.6250	5	225000
259	750	300000	3	50	450000	20	300	0	1	.7000	7	315000
260	1000	300000	6	42	330000	20	300	0	0	1.0000	8	300000
261	1150	345000	5	38	360000	23	300	1	0	.4167	4	150000
262	1620	486000	6	47	360000	36	300	1	0	.3472	3	125000
263	1200	360000	4	34	300000	20	300	1	1	.5000	3	150000
264	1560	468000	5	40	240000	26	300	1	0	.5000	4	120000

NO.	Y	Z	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10
265	1170	292500	6	48	450000	26	250	0	0	3333	4	150000
266	600	340000	6	63	300000	20	400	0	1	8000	5	240000
267	1800	720000	9	27	300000	26	400	1	1	6667	3	250000
268	1600	640000	9	33	300000	26	400	1	0	8333	2	250000
269	1300	780000	8	35	200000	26	400	0	0	7500	5	150000
270	1300	390000	6	40	300000	26	300	1	1	10000	3	300000
271	1300	520000	5	40	450000	26	300	1	0	6111	5	275000
272	1560	520000	5	43	450000	26	500	1	0	1.1111	4	500000
273	2500	1250000	6	38	225000	25	600	0	0	1.7778	5	400000
274	1200	720000	3	52	300000	24	400	1	0	1.0000	4	300000
275	1200	600000	6	47	450000	24	400	0	0	5556	5	250000
276	960	624000	4	43	450000	24	400	1	0	6667	5	300000
277	1125	375000	6	51	270000	25	400	0	1	5556	4	200000
278	750	300000	6	47	300000	25	400	0	0	6000	4	180000
279	960	720000	4	42	450000	24	300	1	1	7778	4	350000
280	625	337500	6	55	300000	25	300	0	0	7000	6	210000
281	1500	650000	6	34	300000	24	400	0	0	10000	3	300000
282	2200	880000	6	25	210000	24	400	0	1	7143	3	150000
283	1440	432000	6	38	300000	24	300	0	1	5000	3	180000
284	1200	480000	6	58	300000	20	400	0	0	6000	3	180000
285	1200	600000	6	42	300000	24	200	0	0	8333	5	250000
286	2500	500000	9	25	210000	25	200	1	1	7143	3	150000
287	1300	520000	5	25	210000	26	400	0	1	7143	2	150000
288	1440	360000	5	39	210000	24	300	1	0	8333	3	175000
289	800	240000	3	59	270000	20	300	0	1	6667	4	180000
290	1350	937500	8	22	450000	18	250	0	0	4444	1	200000
291	1000	250000	5	42	350000	20	250	1	0	10000	4	350000
292	1200	360000	6	37	400000	20	300	0	0	7500	5	300000
293	1000	500000	6	49	300000	20	250	1	1	8333	5	250000
294	1125	337500	5	43	300000	25	300	1	0	10000	4	300000
295	600	300000	3	58	225000	20	300	1	1	1.1111	5	250000
296	1800	660000	9	38	250000	20	300	0	1	7200	4	180000
297	1000	300000	6	60	250000	25	300	1	1	8000	2	200000

NO.	X	Z	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10
298	1200	360000	6	43	285000	20	300	1	1	2.1053	3	600000
299	1440	360000	6	52	300000	24	300	1	0	.6667	3	200000
300	3200	1080000	9	47	400000	18	300	0	1	.9375	6	375000
301	1100	348000	6	42	275000	20	300	0	1	4.5455	4	120000
302	1000	300000	6	43	350000	20	300	0	0	1.0000	6	350000
303	1440	360000	6	55	225000	24	250	1	0	1.7778	2	400000
304	1000	500000	2	43	300000	20	500	1	0	1.1667	4	350000
305	1200	420000	6	35	300000	24	350	1	0	1.0000	2	300000
306	2400	840000	2	75	300000	20	200	0	1	.8000	2	240000
307	1800	450000	6	24	300000	24	250	1	1	.6000	2	180000
308	1200	360000	12	34	210000	24	300	0	0	.8571	4	180000
309	1600	580000	5	24	250000	24	350	1	0	.8000	1	200000
310	800	320000	6	65	180000	20	400	1	0	.9444	2	170000
311	720	288000	3	65	210000	18	400	0	1	.8571	4	180000
312	1000	350000	6	42	240000	20	350	1	1	3.3250	6	758000
313	960	552000	6	42	120000	24	350	1	0	.8333	4	100000
314	1200	720000	6	33	300000	24	350	1	0	.5833	4	175000
315	1800	795000	9	30	300000	25	350	1	0	.6667	3	200000
316	1400	785000	6	39	300000	25	350	0	0	.4000	4	120000
317	1200	720000	5	37	225000	24	350	1	0	1.3333	4	300000
318	1560	650000	2	36	300000	26	350	0	0	.7500	4	225000
319	750	262500	6	55	300000	20	250	0	1	.8000	4	240000
320	700	375000	6	43	300000	18	300	0	1	.7000	4	210000
321	1680	420000	12	38	300000	24	250	1	1	.8333	4	250000
322	1440	600000	6	43	300000	24	250	1	0	1.0000	4	300000
323	2100	942000	9	32	275000	24	250	1	0	1.1111	2	300000
324	2400	720000	9	25	300000	25	300	0	1	.6667	4	200000
325	720	288000	6	47	240000	24	300	0	1	.7500	5	180000
326	1600	500000	2	37	250000	20	250	1	1	.6000	5	150000
327	2400	600000	9	22	300000	20	250	1	1	.6667	1	200000
328	1800	540000	9	29	220000	25	300	1	1	1.3536	3	300000
329	1200	360000	9	51	225000	20	300	1	1	2.0000	5	450000
330	2000	500000	6	60	200000	20	250	0	1	.7500	3	200000

NO	Y	Z	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10
331	2000	675000	9	19	450000	20	250	1	1	.4444	1	200000
332	1250	312500	9	35	525000	25	250	1	1	.7619	2	400000
333	2100	630000	5	50	225000	30	300	1	1	.9333	7	210000
334	1800	1658000	9	35	150000	24	300	0	0	1.1000	2	165000
336	1200	1800000	6	44	150000	24	300	1	0	1.3333	3	200000
338	1200	1440000	6	35	225000	24	300	0	0	.7778	4	175000
337	1000	480000	6	31	300000	20	300	1	1	.4000	3	120000
338	2160	1800000	6	33	225000	24	300	1	0	1.2222	4	275000
339	1900	1800000	2	38	210000	30	300	1	0	2.1429	3	450000
340	1000	1200000	9	48	270000	20	300	1	0	1.1111	5	300000
341	1680	1440000	9	37	150000	24	300	1	0	1.6667	3	250000
342	1200	1440000	6	41	150000	24	300	1	0	.9000	3	135000
343	1440	1580000	6	43	450000	24	300	1	0	.6111	3	275000
344	1950	600000	9	29	150000	30	300	0	1	1.1000	4	165000
345	1680	360000	6	30	150000	24	300	0	0	1.4000	4	210000
346	900	270000	12	42	400000	18	300	1	1	.7500	6	300000
347	2200	480000	6	30	300000	20	300	1	0	1.0000	5	300000
348	1920	576000	6	55	400000	24	300	0	0	.5000	5	200000
349	1300	390000	6	42	600000	26	300	1	1	.5000	5	300000
350	1200	350000	6	46	350000	20	300	1	1	.8333	4	300000
351	1680	600000	9	35	375000	24	250	1	1	1.5333	3	575000
352	1800	480000	5	49	150000	24	250	0	0	.6667	7	100000
353	3000	600000	6	40	225000	30	200	1	1	1.0000	5	225000
354	2800	560000	6	24	210000	20	200	1	1	.8571	2	180000
355	2400	600000	6	30	300000	20	250	1	1	.6667	4	200000
356	1560	468000	6	40	150000	26	300	0	0	.6667	4	100000
357	2000	600000	6	35	240000	20	300	0	1	.6250	5	150000
358	2500	500000	6	29	180000	25	300	1	0	.6667	4	120000
359	2700	675000	6	27	180000	26	250	1	1	.5556	4	150000
360	1750	525000	6	25	240000	25	300	0	0	.4167	4	200000
361	900	378000	6	39	160000	20	300	1	0	.5556	4	100000
362	1400	420000	12	63	240000	20	300	0	1	.6250	6	150000
363	1430	429000	5	46	270000	22	300	1	0	.7407	4	200000

NO	Y	Z	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10
364	1265	379500	0	43	180000	23	300	1	1	8333	2	125000
365	2700	810000	6	26	210000	20	300	1	1	4762	4	100000
366	900	270000	0	47	225000	20	300	1	0	6933	4	156000
367	1320	396000	2	39	250000	24	300	1	0	8000	7	200000
368	1500	300000	3	35	240000	25	200	0	0	4167	3	150000
369	1100	330000	6	45	300000	20	300	1	0	5000	4	150000
370	1200	360000	9	32	240000	24	300	1	1	1.0417	2	250000
371	1125	337500	9	41	200000	25	300	1	0	1.8900	6	378000
372	1800	540000	5	30	300000	25	300	1	0	6667	2	200000
373	2300	690000	8	21	450000	25	300	0	0	3333	3	150000
374	2500	1590000	6	29	300000	20	300	1	0	6667	5	200000
375	1350	405000	6	39	275000	27	300	1	0	9091	4	250000
376	1625	487500	2	50	600000	25	300	1	0	2917	4	175000
377	1500	450000	5	32	600000	25	300	0	1	2500	2	150000
378	1200	400000	1	35	300000	20	300	0	1	7500	5	225000
379	2500	800000	6	24	300000	25	300	1	1	1.0000	2	300000
380	2100	630000	0	30	300000	24	300	1	0	8333	2	250000
381	1900	570000	6	35	300000	25	300	1	1	6667	3	200000
382	1200	400000	3	50	360000	20	250	1	1	6944	4	250000
383	2200	550000	0	30	240000	20	250	1	1	8333	2	200000
384	1040	260000	0	45	175000	26	250	0	1	5714	4	200000
385	1800	607500	5	38	240000	21	250	0	1	4688	3	250000

Lampiran 6
KEBERADAAN TEMPAT TINGGAL, ALAT MASAK,
BAHAN BAKAR, PENERANGAN, SUMBER AIR
DAN SANITASI PENEBAANG KAYU BAKAU

1. Bangunan Perumahan Permanen	29	19,90	-	-	1	4,76	5	7,46	-	-	3	3,53
Setengah Permanen	70	47,90	27	79,40	5	23,81	29	43,28	4	12,50	21	24,71
Papan Tepas	29	19,90	6	17,65	14	66,67	24	35,82	27	84,37	51	60,00
	18	12,30	1	2,95	1	4,76	9	13,44	1	3,13	10	11,76
2. Atap Rumah												
Sang	26	17,80	7	20,60	13	61,90	40	59,70	14	43,75	34	40,00
Atap Rumbiah	120	82,20	27	79,40	8	38,10	27	40,30	18	52,25	51	60,00
3. Lantai Rumah												
Tanah	29	19,90	2	5,90	4	19,00	9	13,44	9	28,13	28	32,94
Semen	109	74,70	32	94,10	17	81,00	52	77,61	10	3,25	46	54,12
Papan atau Selanjutnya	8	5,50	-	-	-	-	6	8,95	13	40,62	11	12,94
4. Kamar Rumah												
Tidak Mempunyai Kamar	4	2,70	1	2,95	-	-	-	-	-	-	4	4,71
Satu Kamar	37	25,40	8	23,53	1	4,76	7	10,45	22	68,75	32	37,64
Dua Kamar	105	71,90	25	73,52	20	95,24	60	89,55	10	31,25	49	57,65
5. Alat Pemasak												
Tungku	92	63,00	29	85,30	14	66,67	35	52,23	23	71,89	49	57,65
Kompor Minyak	53	36,30	5	14,70	7	33,33	32	47,77	9	28,13	34	40,00
Kompor Gas	1	0,70	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2,35
6. Bahan Bakar												
Minyak Tanah	53	36,30	5	14,70	7	33,33	32	47,77	8	28,17	37	43,53
Kayu	92	63,30	29	85,30	14	66,67	35	52,23	23	71,87	46	54,12
Gas	1	0,70	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2,35
7. Penerangan Rumah												
Lampu Teplak	17	11,85	1	2,95	1	4,76	1	1,49	-	-	12	4,12
Lampu Petromak	5	3,42	3	8,62	1	4,76	3	4,48	2	6,25	5	5,86
Listrik	124	84,93	30	88,23	19	90,48	83	94,03	30	93,75	68	80

8. Sumber Air Minum												
Sumur	127	87	30	88.2	21	100	67	100	27	84.37	63	74.11
Sumur Bor	19	13	2	5.9	-	-	-	-	5	15.63	21	21.7
Sungai	-	-	2	5.9	-	-	-	-	-	-	1	1.18
9. Sumber Air Bersih												
Sumur	126	86.3	31	91.17	20	95.24	67	100	32	100	62	96.47
Sungai	6	4.1	2	5.88	-	-	-	-	-	-	1	1.17
Sumur Bor	14	9.6	1	2.95	1	4.76	-	-	-	-	2	2.35
10. Jenis Wc												
Cemplung	133	91.1	31	91.17	19	90.48	67	100	29	90.63	75	88.24
Closed Duduk	4	2.7	1	2.95	-	-	-	-	3	9.37	2	2.35
Closed Jongkok	9	6.2	2	5.88	2	9.52	-	-	-	-	8	9.41
11. Letak Wc												
Dalam Rumah	12	8.2	-	-	1	4.76	-	-	-	-	3	3.53
Luar Rumah	110	75.3	32	94.1	19	90.48	66	98.51	18	52.25	56	65.88
Sungai	24	16.4	2	5.9	1	4.76	1	1.49	14	43.75	26	30.59
12. Pembuangan RT												
Diparit	23	15.75	1	2.95	5	23.81	22	32.84	9	28.17	43	50.56
Kolam Penampungan	80	54.8	1	2.95	15	71.43	41	61.19	-	-	21	24.71
Disungai/Dilaut	43	29.45	32	94.1	1	4.76	4	5.97	23	71.89	21	24.71

Sumber : Diolah Dari Data Primer

Lampiran 7
**REGRESI FAKTOR SOSIAL EKONOMI PENEBAANG KAYU BAKAU
 TERHADAP PENEBAANGAN KAYU BAKAU**

Model Summary^a

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.584 ^a	.467	.458	439.85	.467	41.227	6	376	.000	1.209

- a Predictors: (Constant), Pendapatan Hasil Kayu Bakau, Status Ekonomi, Pengetahuan Lingkungan Hidup, Pengeluaran Rumah Tangga, Tingkat Pendidikan, Hari Kerja Per Bulan, Tingkat Umur, Harga Kayu Bakau
 b Dependent Variable: Penebangan Kayu Bakau

Coefisien

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1202.490	267.722		4.492	.000
	Tingkat Pendidikan	8.407	8.997	.038	.934	.351
	Tingkat Umur	-14.336	2.402	-.247	-5.969	.000
	Pengeluaran Rumah Tangga	6.546E-04	.000	.107	2.800	.005
	Hari Kerja Per Bulan	26.281	8.532	.120	3.080	.002
	Harga Kayu Bakau	-1.778	.223	-.333	-7.970	.000
	Status Ekonomi	94.220	48.858	.074	1.929	.055
	Pengetahuan Lingkungan Hidup	195.449	45.907	.163	4.258	.000
	Pendapatan Hasil Kayu Bakau	9.368E-04	.000	.495	11.643	.000

a. Dependent Variable: Penebangan Kayu Bakau

95% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
676.070	1728.909					
-9.284	26.099	.246	.048	.035	.858	1.166
-19.058	-9.614	-.430	-.294	-.225	.826	1.210
.000	.001	.058	.143	.105	.966	1.035
9.504	43.058	.240	.157	.116	.927	1.079
-2.218	-1.339	-.180	-.380	-.300	.810	1.235
-1.844	190.285	.097	.099	.073	.973	1.028
105.183	285.716	.143	.214	.160	.964	1.038
.001	.001	.457	.515	.438	.782	1.278

Coefficient Correlation^a

Model		Pendapatan Hasil Kayu Bakau	Status Ekonomi	Pengeluaran Lingkungan Hidup	Pengeluaran Rumah Tangga	Tingkat Pendidikan	Hari Kerja Per Bulan	Tingkat Umur	Harga Kayu Bakau	
1	Correlations	Pendapatan Hasil Kayu Bakau	1.000	.048	.052	.092	-.108	-.185	.209	-.390
		Status Ekonomi	.048	1.000	-.005	-.038	-.082	-.014	.086	-.092
		Pengetahuan Lingkungan Hidup	.052	-.005	1.000	-.051	-.080	.128	.058	-.044
		Pengeluaran Rumah Tangga	.092	-.038	-.051	1.000	-.020	.011	.037	-.156
		Tingkat Pendidikan	-.108	-.082	-.080	-.020	1.000	.036	.285	.140
		Hari Kerja Per Bulan	-.185	-.014	.128	.011	.036	1.000	.086	.122
		Tingkat Umur	.209	.086	.058	.037	.285	.086	1.000	-.122
		Harga Kayu Bakau	-.390	-.092	-.044	-.156	.140	.122	-.122	1.000
		Covariances	Pendapatan Hasil Kayu Bakau	6.474E-09	1.887E-04	1.917E-04	1.726E-09	-7.769E-05	-1.27E-04	4.029E-05
Status Ekonomi	1.887E-04		2.386E-05	-1.092E-04	-4.348E-04	-.35696	-5.935	10.070	-.999	
Pengetahuan Lingkungan Hidup	1.917E-04		-1.092E-04	2.107E-04	-5.513E-04	-.33.118	49.200	6.415	-.449	
Pengeluaran Rumah Tangga	1.726E-09		-4.35E-04	-5.513E-04	5.465E-08	-4.312E-05	2.177E-05	2.097E-05	-8.109E-05	
Tingkat Pendidikan	-7.769E-05		-.35696	-.33.118	-4.312E-05	60.951	2.790	6.175	.281	
Hari Kerja Per Bulan	-1.270E-04		-5.939	49.200	2.177E-05	2.790	72.900	1.766	.233	
Tingkat Umur	4.029E-05		10.070	6.415	2.097E-05	6.175	1.766	5.767	-6.524E-02	
Harga Kayu Bakau	-7.001E-06		-.999	-.449	-8.109E-05	.281	.233	-6.524E-02	4.975E-03	

^a Dependent Variable: Penjualan Kayu Bakau

Continuation

	Pembelian Kayu Baku	Tingkat Pendidikan	Tingkat Umur	Pengeluaran Rumah Tangga	Hari Kerja Per Bulan	Harga Kayu Baku	Status Elektronik	Pengeluaran Lainnya	Pendapatan Hasil Kayu Baku	
Pemeran: Completion	Pembelian Kayu Baku	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	
	Tingkat Pendidikan	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	Tingkat Umur	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	Pengeluaran Rumah Tangga	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	Hari Kerja Per Bulan	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	Harga Kayu Baku	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	Status Elektronik	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	Pengeluaran Lainnya	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	Pendapatan Hasil Kayu Baku	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	Sig. (1-tailed)	Pembelian Kayu Baku	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Tingkat Pendidikan	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Tingkat Umur	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Pengeluaran Rumah Tangga	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Hari Kerja Per Bulan		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
Harga Kayu Baku		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
Status Elektronik		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
Pengeluaran Lainnya		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
Pendapatan Hasil Kayu Baku		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
N		Pembelian Kayu Baku	365	365	365	365	365	365	365	365
		Tingkat Pendidikan	365	365	365	365	365	365	365	365
		Tingkat Umur	365	365	365	365	365	365	365	365
		Pengeluaran Rumah Tangga	365	365	365	365	365	365	365	365
	Hari Kerja Per Bulan	365	365	365	365	365	365	365	365	
	Harga Kayu Baku	365	365	365	365	365	365	365	365	
	Status Elektronik	365	365	365	365	365	365	365	365	
	Pengeluaran Lainnya	365	365	365	365	365	365	365	365	
	Pendapatan Hasil Kayu Baku	365	365	365	365	365	365	365	365	

Collinearity Diagnostics

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions									
				(Constant)	Tingkat Pendidikan	Tingkat Umur	Pengeluaran Rumah Tangga	Hari Kerja Per Bulan	Harga Kayu Bakau	Status Ekonomi	Pengetahuan Lingkungan Hidup	Pendapatan Hasil Kayu Bakau	
1	1	7.770	1.000	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	2	.425	4.273	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.02	.92	.01	.01
	3	.290	5.177	.00	.00	.01	.00	.00	.01	.91	.01	.01	.03
	4	.181	6.560	.00	.32	.08	.03	.00	.01	.00	.00	.00	.19
	5	.156	7.052	.00	.35	.00	.02	.00	.03	.04	.00	.04	.38
	6	8.325E-02	9.661	.00	.02	.18	.78	.00	.02	.00	.00	.00	.00
	7	5.843E-02	11.532	.00	.08	.04	.05	.01	.90	.01	.01	.01	.23
	8	3.093E-02	15.851	.03	.16	.54	.09	.19	.00	.02	.00	.00	.16
	9	4.863E-03	39.972	.98	.08	.16	.03	.80	.05	.00	.03	.00	.00

a. Dependent Variable: Penebangan Kayu Bakau

Casewise Diagnostics^a

Case Number	Std. Residual	Penebangan Kayu Bakau
19	4.272	5000
157	3.292	3750
237	-3.342	1500
239	-3.033	1200
245	3.253	2400
335	-3.178	1200

a. Dependent Variable: Penebangan Kayu Bakau

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	63811058	8	7976382.305	41.227	.000 ^b
	Residual	72746225	376	193474.002		
	Total	1.37E+08	384			

a. Predictors: (Constant), Pendapatan Hasil Kayu Bakau, Status Ekonomi, Pengetahuan Lingkungan Hidup, Pengeluaran Rumah Tangga, Tingkat Pendidikan, Hari Kerja Per Bulan, Tingkat Umur, Harga Kayu Bakau

b. Dependent Variable: Penebangan Kayu Bakau

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	647.46	3120.71	1691.94	407.65	385
Residual	-1469.92	1879.29	-5.58E-14	435.25	385
Std. Predicted Value	-2.562	3.505	.000	1.000	385
Std. Residual	-3.342	4.272	.000	.900	385

a. Dependent Variable: Penebangan Kayu Bakau

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Penebangan Kayu Bakau	1691.94	596.34	385
Tingkat Pendidikan	6.09	2.69	385
Tingkat Umur	37.39	10.28	385
Pengeluaran Rumah Tangga	302500.00	97692.45	385
Hari Kerja Per Bulan	23.34	2.73	385
Harga Kayu Bakau	362.01	111.83	385
Status Ekonomi	.60	.47	385
Pengetahuan Lingkungan Hidup	.55	.50	385
Pendapatan Hasil Kayu Bakau	677170.13	315381.27	385

Lampiran 8
**REGRESI FAKTOR SOSIAL EKONOMI PENEBAH KAYU BAKAU
 TERHADAP PENDAPATAN HASIL KAYU BAKAU**

Model Summary^a

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.653 ^b	.426	.416	241108.51	.426	40.003	1	377	.000	1.100

a. Predictors: (Constant), Penebangan Kayu Bakau, Rasio Pendapatan Terhadap Pengeluaran Rumah Tangga, Pengetahuan Lingkungan Hidup, Status Ekonomi, Harga Kayu Bakau, Hari Kerja Per Bulan, Tingkat Umur

b. Dependent Variable: Pendapatan Hasil Kayu Bakau

Coelisien

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1						
	(Constant)	-.382843	141775.4			
	Tingkat Umur	-.014.443	1329.894	-.030	-.688	.492
	Hari Kerja Per Bulan	.0274.024	4721.066	.072	1.753	.080
	Harga Kayu Bakau	1184.568	113.538	.420	10.433	.000
	Status Ekonomi	-.85129.1	7155.940	-.096	-2.398	.017
	Pengetahuan Lingkungan Hidup	-.02592.8	5419.548	-.130	-3.249	.001
	Rasio Pendapatan Terhadap Pengeluaran Rumah Tangga	104471.3	0940.772	.136	3.376	.001
	Penebangan Kayu Bakau	285.091	24.090	.539	11.834	.000

a. Dependent Variable: Pendapatan Hasil Kayu Bakau

95% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
-671612.887	-114073.821					
-.3529.383	1700.496	-.220	-.035	-.027	.810	1.235
-1008.898	17556.945	.180	.090	.068	.909	1.100
961.341	1407.834	.327	.473	.407	.939	1.065
-118525.211	-11733.044	.011	-.123	-.094	.946	1.057
-132574.616	-32610.903	-.043	-.185	-.127	.944	1.059
43633.229	165309.448	.137	.171	.132	.933	1.072
237.723	332.459	.457	.520	.462	.734	1.363

Coefficient Correlations

Model		Penebangan Kayu Bakau	Rasio Pendapatan Terhadap Pengeluaran Rumah Tangga	Pengetahuan Lingkungan Hidup	Status Ekonomi	Harga Kayu Bakau	Hari Kerja Per Bulan	Tingkat Umur		
1	Correlations	Penebangan Kayu Bakau	1.000	.058	-.173	-.080	.154	-.220	.397	
		Rasio Pendapatan Terhadap Pengeluaran Rumah Tangga	.058	1.000	-.049	-.180	-.135	.058	.025	
		Pengetahuan Lingkungan Hidup	-.173	-.049	1.000	.005	.046	.171	.002	
		Status Ekonomi	-.080	-.180	.005	1.000	-.062	.003	.066	
		Harga Kayu Bakau	.154	-.135	.046	-.062	1.000	.012	-.012	
		Hari Kerja Per Bulan	-.220	.058	.171	.003	.012	1.000	.030	
		Tingkat Umur	.397	.025	.002	.066	-.012	.030	1.000	
	Covariances		Penebangan Kayu Bakau	580.331	43115.206	-105793.381	-52468.18	421.784	-25034.05	12710.444
			Rasio Pendapatan Terhadap Pengeluaran Rumah Tangga	43115.206	957331394.2	-38486669.17	-1.5E+08	-475810.508	8189626	1029467.742
		Pengetahuan Lingkungan Hidup	-105793.381	-38486669.17	648153397.7	3788843	-131541.911	20489806	60703.648	
		Status Ekonomi	-52468.180	-151277527.3	3788842.967	7.37E+08	-190660.676	351265.4	2384793.478	
		Harga Kayu Bakau	421.784	-475810.508	-131541.911	-190660.7	12890.815	6200.678	-1829.801	
		Hari Kerja Per Bulan	-25034.059	8189625.690	20489805.867	351265.4	6200.678	22288467	185299.478	
		Tingkat Umur	12710.444	1029467.742	60703.648	2384793	-1829.801	185299.5	1768618.356	

2. Dependent Variable: Pendapatan Hasil Kayu Bakau

Correlation

	Fenomena Hasil Kayu Baku	Tingkat Uraur	Hari Kerja Per Bulan	Harga Kayu Baku	Bekas Elctrom	Penggunaan Unggungan Hidup	Rasio Perbandingan Terhadap Pengeluaran Rumah Tangga	Pembangunan Kayu Baku	
Pusat Penelitian	Pembangunan Hasil Kayu Baku	1,000	1,865	327	0,11	-0,43	0,137	457	
	Tingkat Uraur	-0,270	-1,127	0,843	-0,105	0,060	0,003	-0,420	
	Hari Kerja Per Bulan	1,440	1,000	0,972	0,008	-0,134	0,064	240	
	Harga Kayu Baku	327	0,072	1,000	0,070	0,070	0,031	0,480	
	Bekas Elctrom	0,11	0,008	0,070	1,000	0,024	0,046	0,057	
	Penggunaan Hidup	0,413	0,024	0,024	0,024	1,000	0,052	0,143	
	Rasio Perbandingan Terhadap Pengeluaran Rumah Tangga	0,137	0,003	0,031	0,046	0,052	1,000	0,067	
	Pembangunan Kayu Baku	457	-0,420	240	0,057	0,143	0,067	1,000	
	Sip (1,2,3,4,5)	Pembangunan Hasil Kayu Baku	0,000	0,000	0,000	0,114	0,201	0,048	0,000
		Tingkat Uraur	0,000	0,006	0,056	0,019	0,129	0,403	0,000
		Hari Kerja Per Bulan	0,000	0,028	0,078	0,428	0,024	0,031	0,000
		Harga Kayu Baku	0,000	0,028	0,078	0,428	0,024	0,031	0,000
		Bekas Elctrom	0,114	0,028	0,078	1,000	0,019	0,019	0,078
		Penggunaan Hidup	0,201	0,129	0,375	0,019	1,000	0,132	0,078
		Rasio Perbandingan Terhadap Pengeluaran Rumah Tangga	0,048	0,403	0,031	0,031	0,048	1,000	0,002
Pembangunan Kayu Baku		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,000	
N		Pembangunan Hasil Kayu Baku	305	305	305	0,259	0,052	0,054	305
		Tingkat Uraur	305	305	305	0,205	0,365	0,365	305
		Hari Kerja Per Bulan	305	305	305	0,305	0,305	0,305	305
		Harga Kayu Baku	305	305	305	0,305	0,305	0,305	305
		Bekas Elctrom	305	305	305	0,305	0,305	0,305	305
		Penggunaan Hidup	305	305	305	0,305	0,305	0,305	305
		Rasio Perbandingan Terhadap Pengeluaran Rumah Tangga	305	305	305	0,305	0,305	0,305	305
	Pembangunan Kayu Baku	305	305	305	0,305	0,305	0,305	305	

Collinearity Diagnostics^a

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions								
				(Constant)	Tingkat Umrur	Hari Kerja Per Bulan	Harga Kayu Bakau	Status Ekonomi	Pengetahuan Lingkungan Hidup	Rasio Pendapatan Terhadap Pengeluaran Rumah Tangga	Pennebangan Kayu Bakau	
1	1	6.910	1.000	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.01	.00	.00
	2	.418	4.064	.00	.00	.00	.00	.05	.89	.01	.00	.00
	3	.274	5.018	.00	.02	.06	.01	.87	.03	.00	.00	.00
	4	.169	8.402	.00	.00	.00	.00	.01	.01	.68	.13	.00
	5	.126	7.395	.03	.11	.00	.07	.06	.02	.26	.27	.00
	6	7.216E-07	9.784	.01	.23	.00	.77	.01	.00	.02	.00	.00
	7	2.439E-02	18.832	.04	.49	.22	.10	.09	.01	.04	.58	.00
	8	5.170E-03	36.561	.95	.15	.77	.05	.00	.03	.02	.02	.02

a. Dependent Variable: Pendapatan Hasil Kayu Bakau

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1.635E+13	7	2.325E+12	40.003	.000 ^a
	Residual	2.195E+13	377	5.813E+10		
	Total	3.829E+13	384			

a. Predictors: (Constant), Pennebangan Kayu Bakau, Rasio Pendapatan Terhadap Pengeluaran Rumah Tangga, Pengetahuan Lingkungan Hidup, Status Ekonomi, Harga Kayu Bakau, Hari Kerja Per Bulan, Tingkat Umrur

b. Dependent Variable: Pendapatan Hasil Kayu Bakau

Residuals Statistics

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	14387.64	1776746	77170.13	205892.58	385
Residual	-447484	1262851	-2.28E-11	238900.80	385
Std. Predicted Value	-2.248	5.341	.000	1.000	385
Std. Residual	-1.856	5.238	.000	.991	385

a. Dependent Variable: Pendapatan Hasil Kayu Bakau

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Pendapatan Hasil Kayu Bakau	577170.13	315381.27	385
Tingkat Umur	37.39	10.28	385
Hari Kerja Per Bulan	23.34	2.73	385
Harga Kayu Bakau	362.01	111.83	385
Status Ekonomi	.68	.47	385
Pengetahuan	.55	.50	385
Lingkungan Hidup			
Rasio Pendapatan Terhadap Pengeluaran Rumah Tangga	.860168	.411711	385
Penebangan Kayu Bakau	1691.94	596.34	385

Casewise Diagnostics^a

Case Number	Std. Residual	Pendapatan Hasil Kayu Bakau
235	3.463	1500000
237	4.508	1800000
238	3.227	1440000
239	3.948	1440000
241	3.974	1560000
243	3.869	1560000
244	4.135	1560000
334	3.778	1658000
335	5.238	1800000
336	3.681	1440000
338	4.109	1800000
339	3.949	1800000
340	3.227	1200000
341	3.006	1440000
342	3.921	1440000
343	4.268	1560000
374	3.199	1590000

a. Dependent Variable: Pendapatan Hasil Kayu Bakau

Lampiran 5
MANN-WHITNEY TEST STATUS EKONOMI

NPar Tests

Mann-Whitney Test

Ranks

	XG	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Y	0	122	176,77	21565,50
	1	263	200,53	52739,50
	Total	385		

Test Statistics^a

	Y
Mann-Whitney U	14052,500
Wilcoxon W	21565,500
Z	-1,652
Asymp. Sig. (2-tailed)	,051

a. Grouping Variable: X1

Lampiran 10
MANN-WHITNEY TEST PENGETAHUAN LINGKUNGAN HIDUP

NPar Tests**Mann-Whitney Test****Ranks**

	X3	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Y	0	173	176.89	30602.50
	1	212	208.14	43702.50
	Total	385		

Test Statistics^a

	Y
Mann-Whitney U	15551.500
Wilcoxon W	30602.500
Z	-2.569
Asymp. Sig. (2-tailed)	.010

a. Grouping Variable: X3