

**PENGARUH PERUBAHAN TUTUPAN HUTAN DAN LAHAN
TERHADAP PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO (PDRB) DI
SEKTOR PERTANIAN, KEHUTANAN DAN INDUSTRI: STUDI DI
PROVINSI LAMPUNG**

(Skripsi)

Oleh

UMMI DIENELLY



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDARLAMPUNG
2016**

ABSTRACT

FOREST COVER AND LAND USE CHANGES EFFECT TOWARD REGIONAL GROSS DOMESTIC PRODUCT (RGDP) IN AGRICULTURAL, FORESTRY, AND INDUSTRIAL SEKTOR : CASE STUDY IN LAMPUNG

By

UMMI DIENELLY

ABSTRACT

National economic growth is an aggregate of regional economic growth. Economic growth in both national and local level is closely related to the performance of the productions of goods and services, which measured by massive increase in the amount of the Gross Domestic Product (GDP) and Regional Gross Domestic Product (RGDP) for the region. Lampung province's economic growth performance is high enough but on the other hand had to be paid by land conversion. This study aims to determine changes in forest cover and land as well as its influence on the RGDP in agriculture, forestry and industry. Data collected consist of satelitte image of lampung province RGDP in agricultural sector, RGDP in forestry sector, RGDP in industrial sector and population density data. The research method is to perform modeling of multiple linear regression

using Minitab version 16, with the response variable Y_1 is the RGDP in the agricultural sector, Y_2 is RGDP in the forestry sector, Y_3 is RGDP in the industrial sector and the explanatory variables (X) used include the proportion of forest area of the country, private forests, agricultural land, rice fields, and undeveloped land, plantations, other areas, and the data density of population per km^2 . The result showed that there was a significant relationship between changes in private forest cover by 11.055 ($p = 0.062$), rice field by 7.982 ($p = 0.082$), and population density by -8.676 ($p = 0.000$) to the RGDP in agricultural sector. RGDP in the forestry sector is affected significantly by the national forest cover by 1.160 ($p = 0.00$) and other land use by -0.803 ($p = 0.061$). RGDP in the industrial sector is influenced significantly by private forest -7.434 ($p = 0.077$), and plantation by 5.471 ($p = 0.00$).

Keyword : RGDP Agriculture Sector, RGDP Forestry Sector, RGDP Industrial Sector.

ABSTRAK

PENGARUH PERUBAHAN TUTUPAN HUTAN DAN LAHAN TERHADAP PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO (PDRB) DI SEKTOR PERTANIAN, KEHUTANAN DAN INDUSTRI: STUDI DI PROVINSI LAMPUNG

Oleh

UMMI DIENELLY

Pertumbuhan ekonomi nasional merupakan agregat dari pertumbuhan ekonomi daerah. Pertumbuhan ekonomi baik nasional maupun daerah berkaitan erat dengan kinerja produksi barang dan jasa, yang diukur dengan besaran dalam Produk Domestik Bruto (PDB) untuk nasional dan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) untuk daerah. Kinerja pertumbuhan ekonomi Provinsi Lampung yang cukup tinggi di sisi lain harus dibayar dengan konversi lahan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan tutupan hutan dan lahan serta pengaruhnya terhadap PDRB di sektor pertanian, kehutanan dan industri. Data yang dikumpulkan meliputi data citra Provinsi Lampung, PDRB sektor pertanian, PDRB sektor kehutanan, PDRB sektor industri serta data kepadatan penduduk. Metode penelitian yaitu dengan melakukan permodelan regresi linier berganda menggunakan minitab versi 16, dengan variabel respon Y_1 yaitu PDRB di sektor

pertanian, Y_2 yaitu PDRB di sektor kehutanan, Y_3 yaitu PDRB di sektor industri dan variabel penjelas (X) yang digunakan meliputi proporsi luas hutan negara, hutan rakyat, pertanian lahan kering, sawah, lahan terbangun, perkebunan, areal lain, dan data kepadatan penduduk per km^2 . Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang berarti antara perubahan tutupan hutan rakyat 11.055 ($p=0.062$), sawah 7.982 ($p=0.082$), serta kepadatan penduduk -8.676 ($p=0.000$) terhadap PDRB di sektor pertanian. PDRB di sektor kehutanan dipengaruhi secara nyata oleh tutupan hutan negara 1.160 ($p=0.00$) dan areal lain -0.803 ($p=0.061$). PDRB di sektor industri dipengaruhi secara nyata oleh tutupan hutan rakyat -7.434 ($p=0.077$), dan perkebunan 5.471 ($p=0.00$).

Kata kunci : PDRB sektor pertanian, PDRB sektor industri, PDRB sektor kehutanan

**PENGARUH PERUBAHAN TUTUPAN HUTAN DAN LAHAN
TERHADAP PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO (PDRB) DI
SEKTOR PERTANIAN, KEHUTANAN DAN INDUSTRI: STUDI DI
PROVINSI LAMPUNG**

Oleh

UMMI DIENELLY

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA KEHUTANAN**

Pada

**Jurusan Kehutanan
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2016**

Judul Skripsi

**: PENGARUH PERUBAHAN TUTUPAN
HUTAN DAN LAHAN TERHADAP PRODUK
DOMESTIK REGIONAL BRUTO (PDRB) DI
SEKTOR PERTANIAN, KEHUTANAN DAN
INDUSTRI : STUDI DI PROVINSI
LAMPUNG**

Nama Mahasiswa

: Ummi Dienelly

Nomor Pokok Mahasiswa

: 1114151064

Program Studi

: Kehutanan

Fakultas

: Pertanian



1. Komisi Pembimbing

Dr. Ir. Samsul Bakri, M.Si.
NIP 196105051987031002

Trio Santoso, S.Hut., M.Sc.
NIP 198503102014041002

2. Ketua Jurusan Kehutanan

Dr. Melya Riniarti, S.P., M.Si.
NIP 197705032002122002

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua

: Dr. Ir. Samsul Bakri, M.Si.

Sekretaris

: Trio Santoso, S.Hut., M.Sc.

Penguji

Bukan Pembimbing : Hari Kaskoyo, S.Hut., M.P.Ph.D.

2. Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.

NIP. 196110201986031002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 10 Mei 2016

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Ummi Dienelly dilahirkan di Kota Bandar Lampung pada 11 Maret 1993. Penulis merupakan anak pertama dari pasangan Bapak Joko Prastowo dan Ibu Mugi Astuti. Pendidikan yang pernah ditempuh penulis yaitu Sekolah Dasar (SD) Negeri 2 Beringin Raya Bandar Lampung dan lulus pada tahun 2005, tahun 2008 penulis menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 14 Bandar Lampung, tahun 2011 penulis selesai dari Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 16 Bandar Lampung. Penulis diterima sebagai mahasiswa Jurusan Kehutanan Universitas Lampung Fakultas pertanian pada tahun 2011, melalui jalur Tulis Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) Unila.

Selama menjadi mahasiswa penulis aktif mengikuti organisasi sebagai anggota utama Himpunan Mahasiswa Kehutanan (HIMASYLVA) Unila dan menjadi pengurus di bidang pengembangan kewirausahaan periode tahun 2013/2014. Selama menjadi mahasiswa penulis pernah menjadi asisten dosen mata kuliah Pemanenan Hasil Hutan Kayu dan Perencanaan Hutan pada tahun 2014, mata kuliah Penilaian Hutan pada tahun 2015 dan mata kuliah Pengantar Ekonomi Sumberdaya Hutan pada tahun 2016.

Pada tahun 2013 penulis melakukan Kuliah Lapangan Kehutanan di Taman Margasatwa Ragunan, Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Bogor, Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, dan *Center for International Forestry Research* (CIFOR). Tahun 2014 penulis melaksanakan Praktik Umum (PU) Kehutanan pada Juli 2014 di Perum Perhutani Devisi Regional Jawa Tengah pada Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) Cepu, Bagian Kesatuan Pengelolaan Hutan (BKPH) Ledok, dan menyelesaikan laporan dengan judul “Pemanenan Hasil Hutan Kayu Jati di BKPH Ledok KPH Cepu Perum Perhutani Devisi Regional Jawa Tengah”. Tahun 2015 Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) pada Januari 2015 tematik di Desa Adi Luhur, Kecamatan Panca Jaya, Kabupaten Mesuji.

Karya kecil ini saya persembahkan untuk kedua orang tuaku yang tercinta, bapak Joko Prastowo dan ibu Mugi Astuti, serta Adik- adikku yang tersayang, Maharani Dinda.D, Qori Dienelly, dan M. Idrus.A.N.Terima kasih atas doa, kasih sayang, materi dan dukungan yang tak terhingga yang telah diberikan selama ini

SANWACANA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, atas berkat dan anugerah-Nya dapat menyelesaikan skripsi dengan judul: “ Pengaruh Perubahan Tutupan Hutan Dan Lahan Terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Di Sektor Pertanian, Kehutanan, Dan Industri: Studi Di Provinsi Lampung”. Skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana (S1) pada Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

Penulis menyadari selesainya skripsi ini karena bimbingan, dukungan, motivasi dan bantuan dari berbagi pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terimakasih yang tulus kepada.

1. Bapak Dr. Ir. Samsul Bakri, M.Si., selaku dosen Pembimbing I yang telah memberikan saran, nasihat, dan semangat kepada penulis dalam menyusun skripsi.
2. Bapak Trio Santoso, S.Hut., M.Sc., selaku dosen pembimbing ke II yang telah memberikan saran dan nasihat kepada penulis selama menyusun skripsi.
3. Bapak Hari Kaskoyo, S.Hut., M.P.Ph.D., selaku pembahas yang telah memberikan nasihat, kritikan, dan saran agar skripsi menjadi lebih baik selama penyusunan.

4. Ibu Dr. Melya Riniarti, S.P., M.Si., selaku Ketua Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
5. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
6. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung atas ilmu yang telah diberikan.
7. Team penelitian (Bang Adhitya, Anisa Awalul, Agustin Arisandi, Rita Rosari dan Lirih Wigaty) atas kerjasama dan suka duka yang kita lalui selama penelitian.
8. Sahabat-sahabat (Ola, Reni, Sri, Ela, Aldo, Efendi, Dian Aprianto, Liana, Walimbo, Cimoy) serta semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
9. Teman angkatan kehutanan 2011 (Forever), atas kebersamaan yang telah diberikan dari awal masuk kuliah hingga sekarang.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan, semoga dapat bermanfaat bagi pembaca semua serta kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan skripsi ini. Mudah-mudahan skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Bandar Lampung, Juni 2016

ummi Dienelly

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
E. Hipotesis.....	4
F. Kerangka Pemikiran Pemecahan Masalah	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Pengelolaan Hutan	6
B. Perekonomian Sektor Kehutanan Indonesia.....	6
C. Perubahan Peruntukkan dan Fungsi Kawasan Hutan.....	9
D. Pembangunan Ekonomi Daerah.....	12
E. Pertumbuhan Ekonomi	13
F. Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)	14
G. Pembangunan Berkelanjutan.....	16
III. METODE PENELITIAN	18
A. Tempat dan Waktu Penelitian	18
B. Alat dan Bahan Penelitian	18
C. Jenis Data yang Digunakan	19
D. Variabel Penelitian	20
E. Prosedur Penelitian.....	20

IV. GAMBARAN UMUM	27
A. Kondisi Geografis Provinsi lampung.....	27
B. Kondisi Topografi Provinsi Lampung.....	27
C. Klimatologi Provinsi lampung	28
D. Administratif Wilayah.....	28
E. Kependudukan	29
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	31
A. Hasil Penelitian	31
1. Dinamika Perubahan Tutupan Hutan dan Lahan	31
2. Kepadatan Penduduk	36
3. PDRB Sektor Pertanian.....	37
4. PDRB Sektor Kehutanan	42
5. PDRB Sektor Industri	46
B. Pembahasan	50
1. Hubungan Perubahan Tutupan Hutan dan Lahan terhadap PDRB Sektor Pertanian.....	50
a. Hubungan Hutan Rakyat dengan PDRB Sektor Pertanian	51
b. Hubungan Luas Sawah dengan PDRB Sektor Pertanian	53
c. Hubungan Kepadatan Penduduk dengan PDRB Sektor Pertanian.....	54
2. Hubungan Perubahan Tutupan Hutan dan Lahan Terhadap PDRB Sektor Kehutanan	55
a. Hubungan Hutan Negara dengan PDRB Sektor Kehutanan.....	56
b. Hubungan Areal Lain dengan PDRB Sektor Kehutanan.....	58
3. Hubungan Perubahan Tutupan Hutan dan Lahan Terhadap PDRB Sektor Industri	59
a. Hubungan Hutan Rakyat terhadap PDRB Sektor Industri.....	60
b. Hubungan Perkebunan terhadap PDRB Sektor Industri.....	61
VI. SIMPULAN DAN SARAN	63
A. Simpulan	63
B. Saran.....	63

DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN.....	68
Gambar 46-49	68-69
Tabel 8-12	70-75

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Wilayah administratif Provinsi Lampung menurut kecamatan dan desa/kelurahan tahun 2014.....	29
2. Luas wilayah (km ²), jumlah penduduk (jiwa), dan kepadatan penduduk (jiwa/km ²) Kabupaten/Kota Provinsi Lampung tahun 2014.....	30
3. Statistik proporsi tutupan hutan dan lahan Provinsi Lampung tahun 2002, 2009 dan 2014.....	31
4. PDRB sektor pertanian atas harga konstan menurut lapangan usaha tahun 2002, 2009 dan 2014.....	38
5. PDRB sektor kehutanan atas harga konstan menurut lapangan usaha tahun 2002, 2009 dan 2014.....	42
6. PDRB sektor industri atas harga konstan menurut lapangan usaha tahun 2002, 2009 dan 2014.....	46
7. Hasil optimasi parameter model pengaruh perubahan tutupan hutan dan lahan terhadap PDRB di sektor pertanian (Juta Rupiah / Kabupaten, Kota).	51
8. Hasil optimasi parameter model pengaruh perubahan tutupan hutan dan lahan terhadap PDRB di sektor kehutanan (Juta Rupiah / Kabupaten, Kota).	56
9. Hasil optimasi parameter model pengaruh perubahan tutupan hutan dan lahan terhadap PDRB di sektor industri (Juta Rupiah / Kabupaten, Kota).	59
10. Tabulasi data penggunaan lahan di Provinsi Lampung tahun 2002, 2009 dan 2014	70

Tabel	Halaman
11. Tabulasi data kepadatan penduduk per km ² Provinsi Lampung	72
12. Tabulasi data PDRB di sektor pertanian Provinsi lampung tahun 2000—2014 (juta rupiah).....	73
13. Tabulasi data PDRB di sektor kehutanan Provinsi lampung tahun 2000—2014 (juta rupiah).....	74
14. Tabulasi data PDRB di sektor industri Provinsi lampung tahun 2000—2014 (juta rupiah).....	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka pemikiran pemecahan masalah.....	5
2. Prosedur penelitian.....	23
3. Proporsi tutupan hutan negara per kabupaten/kota di Provinsi Lampung pada tahun 2002, 2009, dan 2014.....	33
4. Proporsi tutupan hutan rakyat per kabupaten/kota di Provinsi Lampung pada tahun 2002, 2009, dan 2014.....	33
5. Proporsi lahan pertanian per kabupaten/kota di Provinsi Lampung pada tahun 2002, 2009, dan 2014.....	34
6. Proporsi lahan perkebunan per kabupaten/kota di Provinsi Lampung pada tahun 2002, 2009, dan 2014.....	34
7. Proporsi lahan sawah per kabupaten/kota di Provinsi Lampung pada tahun 2002, 2009, dan 2014.....	35
8. Proporsi lahan terbangun per kabupaten/kota di Provinsi Lampung pada tahun 2002, 2009, dan 2014.....	35
9. Proporsi areal lain per kabupaten/kota di Provinsi Lampung pada tahun 2002, 2009, dan 2014.....	36
10. Perubahan kepadatan penduduk di Provinsi Lampung pada tahun 2002, 2009, dan 2014.....	37
11. PDRB sektor pertanian Kota Bandar Lampung.....	38
12. PDRB sektor pertanian Kabupaten Lampung Barat dan Pesisir Barat	39
13. PDRB sektor pertanian Kabupaten Lampung Tengah.....	39

Gambar	Halaman
14. PDRB sektor pertanian Kabupaten Lampung Selatan dan Pesawaran	39
15. PDRB sektor pertanian Kabupaten Lampung Timur	40
16. PDRB sektor pertanian Kabupaten Lampung Utara	40
17. PDRB sektor pertanian Kabupaten Tulang Bawang, Tulang Bawang Barat dan Mesuji	40
18. PDRB sektor pertanian Kota Metro	41
19. PDRB sektor pertanian Kabupaten Tanggamus dan Pringsewu	41
20. PDRB sektor pertanian Kabupaten Way Kanan	41
21. PDRB sektor kehutanan Kabupaten Lampung Barat dan Pesisir Barat	43
22. PDRB sektor kehutanan Kabupaten Lampung Tengah	43
23. PDRB sektor kehutanan Kabupaten Lampung Selatan dan Pesawaran	44
24. PDRB sektor kehutanan Kabupaten Lampung Timur	44
25. PDRB sektor kehutanan Kabupaten Lampung Utara	44
26. PDRB sektor kehutanan Kabupaten Tulang Bawang, Tulang Bawang Barat dan Mesuji	45
27. PDRB sektor kehutanan Kabupaten Tanggamus	45
28. PDRB sektor kehutanan Kabupaten Way Kanan	45
29. PDRB sektor industri Kota Bandar Lampung	47
30. PDRB sektor industri Kabupaten Lampung Barat dan Pesisir Barat	47
31. PDRB sektor industri Kabupaten Lampung Tengah	48
32. PDRB sektor industri Kabupaten Lampung Selatan dan Pesawaran	48

Gambar	Halaman
33. PDRB sektor industri Kabupaten Lampung Timur	48
34. PDRB sektor industri Kabupaten Lampung Utara.....	49
35. PDRB sektor industri Kabupaten Tulang Bawang, Tulang Bawang Barat dan Mesuji	49
36. PDRB sektor industri Kota Metro.....	49
37. PDRB sektor industri Kabupaten Tanggamus dan Pringsewu	50
38. PDRB sektor industri Kabupaten Way Kanan.....	50
39. Hubungan PDRB sektor pertanian dengan luas hutan rakyat.....	52
40. Hubungan PDRB sektor pertanian dengan luas sawah.....	53
41. Hubungan PDRB sektor pertanian dengan kepadatan penduduk	55
42. Hubungan PDRB sektor kehutanan dengan luas hutan negara.....	57
43. Hubungan PDRB sektor kehutanan dengan areal lain.....	58
44. Hubungan PDRB sektor industri dengan luas hutan rakyat.....	61
45. Hubungan PDRB sektor industri dengan luas perkebunan.....	62
46. Peta tutupan hutan dan lahan tahun 2002 Provinsi Lampung.....	68
47. Peta tutupan hutan dan lahan tahun 2009 Provinsi Lampung.....	68
48. Peta tutupan hutan dan lahan tahun 2014 Provinsi Lampung.....	69
49. Peta titik kelas lahan	69

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembangunan perekonomian daerah melibatkan beberapa sektor maupun pihak yang berkepentingan. Pada era reformasi, telah terjadi perubahan sistem penyelenggaraan pemerintahan dari sentralistik menjadi desentralistik atau dikenal dengan otonomi daerah (Badan Pusat Statistik, 2012). Perubahan sistem penyelenggaraan pemerintahan ini berdampak terhadap berbagai sektor, diantaranya adalah sektor kehutanan, pertanian, maupun industri. Muara dari pembangunan ekonomi daerah ini secara umum dapat memberikan kontribusi pada pertumbuhan ekonomi nasional. Adapun pertumbuhan ekonomi nasional merupakan agregat dari pertumbuhan ekonomi daerah.

Pertumbuhan ekonomi baik nasional maupun daerah berkaitan erat dengan perekonomian produksi barang dan jasa, yang diukur dengan besaran dalam Produk Domestik Bruto (PDB) untuk nasional ataupun Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) untuk daerah. PDRB menggambarkan kemampuan daerah dalam mengelola sumberdaya pembangunan yang dimilikinya dalam kurun waktu tertentu untuk menghasilkan barang dan jasa (BPS, 2010-2014). Oleh karena itu besaran PDRB setiap daerah bervariasi sesuai dengan potensi yang dimiliki dan faktor produksi masing-masing daerah. Menurut Bappeda Provinsi

Lampung (2013) laju pertumbuhan PDRB Provinsi Lampung pada tahun 2013 mengalami pertumbuhan rata-rata sebesar 5,97%, angka tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata pertumbuhan ekonomi nasional yang hanya mencapai 5.78%.

Pertumbuhan ekonomi Provinsi Lampung yang cukup tinggi tersebut di sisi lain harus dibayar dengan konversi lahan, dari yang berhutan menjadi tidak berhutan. Konversi lahan hutan menjadi penggunaan lain di Provinsi Lampung seperti menjadi lahan pemukiman, pertanian, perladangan, perkebunan, industri dan lain-lain. Semakin tinggi kebutuhan lahan untuk pemukiman, sarana pelayanan serta industri akan menurunkan struktur penggunaan lahan pada batasan tertentu (Rohmadiani, 2011).

Kegiatan konversi lahan menyebabkan pengrusakan habitat, fragmentasi, pergantian spesies yang sensitif terhadap spesies migrasi, dan degradasi habitat aqutik (Surni, 2015). Kondisi tersebut menjadi ancaman serius bagi sumber penghidupan masyarakat, fungsi daerah aliran sungai, keberadaan keanekaragaman hayati dan mengancam ketersediaan sumber daya alam di masa yang akan datang sehingga akan berdampak pada keseimbangan ekologis di Provinsi Lampung. Jika hal ini terus berlangsung maka keanekaragaman hayati terancam punah. Kerusakan tersebut sangat berpengaruh terhadap perekonomian di sektor kehutanan, sektor pertanian dan sektor industri.

Belum banyak peneliti yang mempublikasikan hasil karyanya yang menjelaskan hubungan antara perubahan penutupan lahan terhadap perekonomian di sektor pertanian, kehutanan dan sektor industri. Hasil penelitian ini setidaknya dapat

menjadi acuan maupun sebagai bahan masukan kepada pemerintah dalam merumuskan kebijakan mengenai perubahan tata ruang yang ada di Provinsi Lampung dan dampak yang diakibatkan oleh perubahan penutupan hutan dan lahan.

B. Rumusan Masalah

Adapun masalah yang perlu disingkapkan dalam penelitian ini adalah mendeteksi perubahan tutupan hutan dan lahan serta pengaruhnya terhadap PDRB di sektor pertanian, kehutanan dan industri di Provinsi Lampung.

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui perubahan tutupan hutan dan lahan serta pengaruhnya terhadap PDRB di sektor pertanian, kehutanan dan industri di Provinsi Lampung.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan data dan informasi tentang perubahan tutupan hutan dan lahan di Provinsi Lampung serta pengaruhnya terhadap PDRB di sektor pertanian, kehutanan dan industri.
2. Sebagai bahan masukan kepada pemerintah untuk merumuskan kebijakan mengenai perubahan tata ruang yang ada di Provinsi Lampung dan dampak yang diakibatkan oleh perubahan penutupan hutan dan lahan.

E. Hipotesis

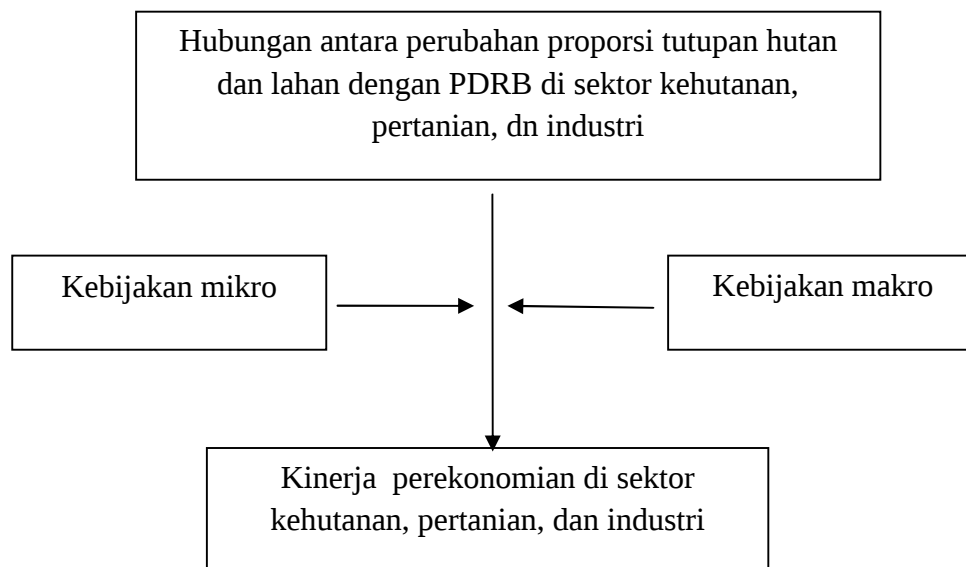
Adanya perubahan tutupan lahan dari lahan berhutan menjadi lahan tidak berhutan yang secara nyata akan mempengaruhi PDRB di sektor pertanian, kehutanan maupun industri.

F. Kerangka Pemikiran Pemecahan Masalah

Melalui penelitian ini akan diungkapkan hubungan perubahan tutupan hutan dan lahan yang berimplikasi pada perekonomian di sektor kehutanan, pertanian, dan industri. Dengan adanya berbagai macam kegiatan perekonomian di wilayah hulu baik untuk memenuhi kebutuhan lokal maupun ekspor maka akan secara signifikan menyebabkan deforestasi akibat adanya konversi lahan. Konversi lahan hutan menjadi penggunaan lain akan menurunkan fungsi hidrologis hutan, menurunkan keanekaragaman hayati, dan akan sangat menekan perekonomian di wilayah Lampung. Dari adanya hubungan tersebut maka pihak otoritas Provinsi Lampung dapat melakukan berbagai macam intervensi kebijakan baik yang bersifat makro maupun kebijakan yang bersifat mikro.

Bentuk Intervensi secara makro yaitu dapat dilakukan dengan peningkatan fungsi-fungsi ekologis kawasan seperti melakukan pemulihan fungsi ekologis hutan di provinsi ini khususnya hutan produksi, hutan lindung dan hutan konservasi. Intervensi berskala mikro dapat dilakukan melalui komunikasi informasi dan meningkatkan pengetahuan kepada masyarakat dan pihak-pihak yang berkepentingan lainnya mengenai dampak dari kerusakan hutan terhadap

perekonomian. Bentuk-bentuk kegiatan yang dapat dilakukan yaitu dengan cara melakukan penyuluhan dan perubahan perilaku masyarakat misalnya dengan tidak melakukan *illegal logging* dan tidak melakukan perambahan. Dengan demikian diharapkan kegiatan konversi hutan menjadi areal penggunaan lain dapat diturunkan sehingga kinerja perekonomian baik di sektor kehutanan, pertanian maupun industri akan berjalan secara seimbang dengan keadaan ekologis hutan yang menjadi semakin baik pula. Kerangka pemikiran pemecahan masalah dari hasil penelitian ini secara ringkas di sajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka pemikiran pemecahan masalah.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengelolaan Hutan

Pengelolaan merupakan suatu upaya yang didalamnya meliputi beberapa aspek, seperti perencanaan, organisasi pelaksanaan, implementasi, monitoring dan evaluasi yang setiap fungsi saling berkaitan dan merupakan satu kesatuan yang saling mempengaruhi. Saat ini pengelolaan hutan semakin *krusial* bagi pemerintah, apalagi kerusakan hutan yang terjadi telah mencapai 30%. Sejak dikeluarkannya UU No.22 tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah dan UU No.25 tahun 1999 tentang Perimbangan Keuangan antara Pemerintah Pusat dan Daerah timbul berbagai macam penafsiran dalam pelaksanaannya. Akibatnya hutan sering dianggap tidak bertuan dan terjadi eksploitasi hutan secara berlebihan. Eksploitasi hutan ini pada umumnya akan menyebabkan peningkatan debit sungai dan akan terjadi limpasan permukaan dan erosi (Arief, 2001).

B. Perekonomian Sektor Kehutanan Indonesia

Negara Indonesia merupakan negara yang memiliki keanekaragaman hayati yang sangat tinggi, memiliki fungsi perlindungan daerah aliran sungai serta dapat menghasilkan produk-produk hutan yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat. Di Indonesia industri telah tumbuh dengan sangat pesat dalam periode 25 tahun ini,

sekitar 580 konsesi usaha kayu telah menguasai lahan yang jumlahnya lebih dari 6 juta hektar. Hampir sepertiga wilayah daratan negeri dan lebih dari 41% lahan yang dinyatakan sebagai hutan (Djamaludin, 1991 dalam Barber, 1999). Sekitar 25 juta hektar wilayah telah habis ditebang pada pertengahan tahun 1990 (WALHI, 1992 dalam Barber, 1999), sementara produksi terus berlanjut diatas 33 juta meter kubik setahunnya. Hutan-hutan di Indonesia mengalami tingkat deforestasi akibat permintaan kayu yang tinggi dari industri-industri pemrosesan kayu di Indonesia (Barber, 1999).

Sektor kehutanan mengalami pertumbuhan yang hebat dan menggerakkan ekspor bagi perekonomian pada 1980-an dan 1990-an. Ekspansi besar-besaran di sektor produksi kayu lapis dan pulp dan kertas menyebabkan permintaan terhadap bahan baku kayu jauh melebihi kemampuan pasokan legal. Dampaknya, ekspansi industri diimbangi dengan mengorbankan hutan melalui praktik kegiatan kehutanan yang tidak lestari sama sekali. Pada tahun 2000, sekitar 65 persen dari pasokan total industri pengolahan kayu berasal dari kayu yang dibalak secara ilegal. Hutan Tanaman Industri (HTI) yang dipromosikan secara besar-besaran dan disubsidi agar mencukupi pasokan kayu bagi industri pulp yang berkembang pesat malah mendatangkan tekanan terhadap hutan alam. Jutaan hektar hutan alam ditebang habis untuk dijadikan areal HTI. Sayangnya dari seluruh lahan yang telah dibuka, 75 persen tidak pernah ditanami. Sistem politik dan ekonomi yang korup, yang menganggap sumber daya alam, khususnya hutan, sebagai sumber pendapatan yang bisa dieksploitasi untuk kepentingan politik dan keuntungan pribadi serta kurangnya penegakan hukum memperparah deforestasi di Indonesia (FWI/GFW, 2001 dalam Sumargo, 2011).

Menurut Barber, 1999 perekonomian hutan di Indonesia telah di dorong oleh kebijaksanaan produksi komoditas yang memusatkan manfaat ekonomi di dalam kelompok-kelompok tertentu sementara memindahkan biaya- biayanya ke masyarakat yang lebih luas. Kebijakan yang menopang suatu peralihan menuju perekonomian hutan yang lebih berkelanjutan akan sangat penting bagi masa depan hutan di Indonesia.

Berikut adalah langkah-langkah yang akan memajukan perekonomian yang berkelanjutan :

- (1) lakukan inventarisasi hutan secara menyeluruh dan gunakan metode-metode pembukuan sumberdaya alam untuk menentukan status nyata serta kecenderungan-kecenderungan basis sumberdaya alam serta nilai-nilai lengkap penggunaan alternative. Kembangkan cara-cara penilaian ekonomi untuk nilai-nilai produk hutan non-kayu, produk dan jasa hutan setempat yang tidak masuk pasar resmi dan jasa-jasa ekosistem seperti mempertahankan fungsi-fungsi hidrologi serta mencegah erosi tanah dan longsor.
- (2) pertanggungjawabkan sepenuhnya dan secara terbuka biaya-biaya dan manfaat ekonomi, ekologi, dan sosial pengusahaan hutan, sama pentingnya dengan melakukan perincian dan manfaat-manfaat nyata pilihan kebijaksanaan dengan setepatnya siapakah yang diuntungkan dan dirugikan. Hapus kebijaksanaan-kebijaksanaan yang menjurus pada pemborosan sumberdaya alam atau yang mensubsidi pihak-pihak tertentu dengan merugikan masyarakat.
- (3) memadupadankan penggunaan hutan yang berkelanjutan dengan tidak hanya memanfaatkan hasil hutan kayu namun juga memanfaatkan hasil hutan non kayu.

C. Perubahan Peruntukkan dan Fungsi Kawasan Hutan

Perubahan penggunaan lahan merupakan proses dinamis yang kompleks, yang saling berhubungan antara lingkungan alam dengan manusia yang memiliki dampak langsung terhadap tanah, air, atmosfer dan isu kepentingan lingkungan global lainnya. Perubahan penggunaan lahan juga merupakan salah satu faktor penting dalam siklus perubahan iklim dan adanya saling ketergantungan antara keduanya, perubahan penggunaan lahan berpengaruh terhadap perubahan iklim, sementara perubahan iklim juga akan berpengaruh terhadap masa depan penggunaan lahan (Dwiprabowo, 2014).

Penggunaan lahan yang sesuai dengan peruntukannya dapat menjaga kelestarian lingkungan dan mencegah terjadinya penurunan kualitas lingkungan, sedangkan penggunaan lahan yang tidak sesuai dapat menjadi malapetaka bagi lingkungan dan kehidupan manusia itu sendiri. Dengan adanya pertumbuhan penduduk dan aktivitas pembangunan serta perekonomian yang tinggi, memicu terjadinya perubahan penggunaan lahan yang disebabkan atas peningkatan kebutuhan lahan untuk kegiatan industri, perdagangan jasa, serta hunian (Trimarwanti, 2013).

Hilangnya hutan di Indonesia sering terjadi ketika kawasan hutan diperuntukkan atau fungsinya diubah agar lahan dapat digunakan untuk tujuan lainnya.

Perubahan peruntukan terjadi ketika hutan dilepas bukan untuk kebutuhan kehutanan, seperti perkebunan dan kawasan yang tidak lagi dikelompokkan sebagai kawasan hutan ataupun hutan. Termasuk dalam perubahan fungsi, misalnya, ketika kawasan hutan berubah dari hutan lindung menjadi hutan produksi, namun tetap sebagai kawasan hutan. Dalam hal deforestasi, perubahan

fungsi dari hutan produksi menjadi hutan produksi konversi merupakan contoh deforestasi terencana (Cifor, 2013).

Data Kementerian Kehutanan dalam Cifor 2013 memperlihatkan kawasan hutan yang dialihkan untuk pertanian dan perkebunan terus meningkat. Luas yang tercakup dalam keputusan pemerintah tentang pelepasan hutan mencapai sekitar 4,5 juta ha pada tahun 2002, meningkat menjadi 4,7 juta ha pada tahun 2007, dan kemudian 4,9 juta ha pada tahun 2010 (Kemenhut 2009, dalam Cifor 2013). Perlu diperhatikan bahwa 70% luas lahan Indonesia dikelompokkan sebagai kawasan hutan, yang 12% di antaranya dicadangkan untuk konversi di kemudian hari. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian deforestasi yang terjadi di Indonesia telah direncanakan untuk tujuan pembangunan.

Menurut skenario dasar dan mitigasi yang disusun oleh Kelompok Kerja Kementerian Kehutanan dalam Cifor 2013 selama 16 tahun ke depan (2009 — 2025), apabila pemerintah gagal mengatasi penyebab deforestasi dan degradasi, maka deforestasi terencana akan mencapai 10.272.000 ha pada tahun 2025, dan deforestasi tidak terencana 8.772.000 ha. Degradasi yang disebabkan oleh pembalakan yang sah akan mencapai 21.202.000 ha dan eksploitasi secara liar sebesar 29.758.000 ha (Kemenhut 2010 dalam Cifor 2013).

Faktor- faktor penyebab alih fungsi lahan sebagai berikut:

1. Faktor budaya

Budaya lokal dapat langsung mempengaruhi penggunaan suatu lahan. Sebagai contoh, kawasan hutan adat sering dilindungi dari konversi lahan dan degradasi hutan, namun, faktor-faktor budaya lainnya dapat menekan hutan, contohnya

‘budaya koboi’ di Amerika Latin berjalan seiring konsumsi daging yang tinggi, sehingga sebagian besar hutan dibuka untuk padang rumput.

2. Faktor demografi

Naiknya populasi masyarakat di pedesaan dan migrasi ke daerah perbatasan pertanian meningkatkan ketersediaan tenaga kerja. Peningkatan populasi di daerah perkotaan dan pedesaan juga meningkatkan permintaan terhadap makanan dan komoditas lain, sehingga membutuhkan lebih banyak tanah untuk produksinya. Pertumbuhan penduduk sering dipandang sebagai penyebab utama deforestasi, namun penting untuk membedakan hal ini dari pandangan bahwa kebanyakan deforestasi berasal dari konversi hutan menjadi lahan pertanian karena umumnya hal ini dilakukan dalam skala industri dan bukan dari pertanian skala kecil.

3. Faktor teknologi

Perbaikan teknologi dapat mempengaruhi laju deforestasi. Adopsi teknologi ekstensifikasi lahan, misalnya, dapat mengakibatkan ekspansi pertanian ke kawasan hutan. Atau, suatu teknologi baru yang menghasilkan pertanian lebih intensif dapat menarik sumberdaya keluar dari pertanian ekstensif di perbatasan hutan dan dengan demikian mengurangi deforestasi (Chomitz, 2007 dalam Cifor, 2009). Secara umum, peran teknologi pertanian dalam hal deforestasi itu ambigu dan tergantung pada kekuatan relatif dari dua kekuatan yang berlawanan. Pertama, teknologi baru akan diimplementasikan jika dapat meningkatkan keuntungan dan pertanian dengan keuntungan lebih tinggi akan meningkatkan konversi hutan. Kedua, peningkatan pasokan produk dan permintaan input seperti tenaga kerja

akan mengubah harga dengan cara yang mengimbangi dan mungkin membalikkan peningkatan keuntungan (Cifor,2009).

D. Pembangunan Ekonomi Daerah

Pembangunan ekonomi daerah pada umumnya didefinisikan sebagai suatu proses yang menyebabkan pendapatan per kapita penduduk suatu daerah meningkat dalam jangka panjang. Menurut Blakely, 1989 dalam Nadira , 2012 pembangunan ekonomi daerah adalah suatu proses dimana pemerintah daerah dan seluruh komponen masyarakat mengelola berbagai sumber daya yang ada dan membentuk suatu pola kemitraan untuk menciptakan suatu lapangan pekerjaan baru dan merangsang pertumbuhan ekonomi dalam wilayah tersebut.

Pembangunan ekonomi daerah adalah suatu proses yang mencakup pembentukan institusi-institusi baru, pembangunan industri-industri alternatif, perbaikan kapasitas kerja yang ada untuk menghasilkan produk dan jasa yang lebih baik, identifikasi pasar-pasar baru, ahli ilmu pengetahuan dan pengembangan perusahaan-perusahaan baru. Dimana, kesemuanya ini mempunyai tujuan utama yaitu untuk meningkatkan jumlah dan jenis peluang kerja untuk masyarakat daerah (Arsyad, 1999 dalam Nadira, 2012).

Adam Smith membagi tahapan pertumbuhan ekonomi menjadi lima tahap yang berurutan yang dimulai dari masa berburu, masa berternak, masa bercocok tanam, masa perdagangan, dan tahap masa industri. Menurut teori ini masyarakat akan bergerak dari masyarakat tradisional kemasyarakat modern yang kapitalis. Dalam prosesnya, pertumbuhan ekonomi akan semakin terpacu dengan adanya sistem

pembagian kerja antar pelaku ekonomi. Adam Smith memandang pekerja sebagai salah satu input bagi proses produksi, pembagian tenaga kerja merupakan titik sentral pembahasan dalam teori ini, dalam upaya peningkatan produktivitas kerja (Nadira, 2012).

E. Pertumbuhan ekonomi

Pertumbuhan ekonomi secara singkat merupakan proses kenaikan output per kapita dalam jangka panjang. Pengertian ini menekankan pada tiga hal proses yaitu proses output perkapita dan jangka panjang. Proses menggambarkan perkembangan perekonomian dari waktu ke waktu yang lebih bersifat dinamis, output perkapita mengaitkan aspek output lokal dan aspek jumlah penduduk, sedangkan jangka panjang menunjukan kecenderungan perubahan perekonomian dalam jangka waktu tertentu yang didorong oleh proses intern perekonomian (*self generating*). Pertumbuhan ekonomi juga diartikan secara sederhana sebagai kenaikan output lokal dalam jangka panjang tanpa memandang apakah kenaikan tersebut lebih kecil dari laju pertumbuhan penduduk atau apakah diikuti oleh pertumbuhan struktur perekonomian atau tidak (Wijono, 2005).

Menurut Kuznet dalam Pambudi, 2013 pertumbuhan ekonomi adalah proses peningkatan kapasitas produksi dalam jangka panjang dari suatu negara untuk menyediakan barang ekonomi kepada penduduknya. Menurut Todaro, 2003 dalam Pambudi, 2013, pertumbuhan ekonomi dipengaruhi oleh beberapa faktor,yaitu :

1. Pertumbuhan Penduduk dan Angkatan Kerja

Pertumbuhan penduduk sangat berkaitan dengan jumlah angkatan kerja yang bekerja yang notabnya merupakan salah satu faktor yang akan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi. Kemampuan pertumbuhan penduduk ini dipengaruhi seberapa besar perekonomian dapat menyerap angkatan kerja yang bekerja produktif.

2. Akumulasi Modal

Akumulasi modal merupakan gabungan dari investasi baru yang di dalamnya mencakup lahan, peralatan fiskal dan sumber daya manusia yang digabung dengan pendapatan sekarang untuk dipergunakan memperbesar output pada masa datang.

3. Kemajuan Teknologi

Kemajuan teknologi menurut para ekonom merupakan faktor terpenting dalam terjadinya pertumbuhan ekonomi. Hal ini disebabkan karena kemajuan teknologi memberikan dampak besar karena dapat memberikan cara-cara baru dan menyempurnakan cara lama dalam melakukan suatu pekerjaan.

F. Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) adalah jumlah nilai tambah atau jumlah nilai barang dan jasa akhir yang dihasilkan oleh seluruh unit usaha dalam suatu daerah dalam satu tahun. Menurut BPS, 1997 dalam Komaludin, 2010 pengertian Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) dapat dilihat berdasarkan pendekatan produksi, pendekatan pendapatan dan pendekatan pengeluaran, dengan penjelasan sebagai berikut :

- a. Menurut pendekatan produksi, PDRB merupakan jumlah nilai barang dan jasa akhir yang dihasilkan oleh berbagai unit produksi di suatu wilayah dalam jangka waktu tertentu (satu tahun). PDRB adalah jumlah nilai tambah atas barang dan jasa yang dihasilkan oleh berbagai unit produksi di wilayah suatu daerah dalam jangka waktu tertentu (biasanya satu tahun). Unit-unit produksi dalam penyajian ini dikelompokkan dalam 9 lapangan usaha (sektor), yaitu pertanian, peternakan, kehutanan dan perikanan, pertambangan dan penggalan, industri pengolahan, listrik, gas dan air bersih, konstruksi, perdagangan, hotel dan restoran, pengangkutan dan komunikasi, keuangan, real estate dan jasa perusahaan, jasa-jasa (termasuk jasa pemerintah).
- b. Menurut pendekatan pendapatan, PDRB merupakan jumlah balas jasa yang diterima oleh faktor produksi yang ikut serta dalam proses produksi dalam suatu wilayah dalam jangka waktu tertentu (satu tahun). Balas jasa faktor produksi yang dimaksud adalah upah dan gaji, sewa rumah, bunga modal dan keuntungan. Semua hitungan tersebut sebelum dipotong pajak penghasilan dan pajak lainnya.
- c. Menurut pendekatan pengeluaran, PDRB adalah semua komponen permintaan akhir yang terdiri dari pengeluaran konsumsi rumah tangga dan lembaga swasta nirlaba, konsumsi pemerintah, pembentukan modal tetap domestik bruto, perubahan *inventori* dan *ekspor neto* (merupakan *ekspor* dikurangi *impor*).

G. Pembangunan Berkelanjutan

Barang dan jasa lingkungan merupakan input dan pondasi utama untuk pertumbuhan mayoritas sektor ekonomi, terutama di negara berkembang. Namun, indikator-indikator ekonomi konvensional seperti Gross Domestic Product (GDP) tidak mampu mengukur tingkat perubahan cadangan dan aliran modal alam yang disebabkan oleh kegiatan-kegiatan produksi dan konsumsi yang dilaksanakan dalam perekonomian (UNEP, 2011 dalam Bassi, 2015). Akibat dari tidak menetapkan dan memperhitungkan perubahan ini, sumberdaya alam terkuras dengan laju yang tidak berkelanjutan, sehingga sangat mengurangi kemampuan ekosistem untuk memberikan manfaat ekonomi, dalam hal jasa penyediaan (*provisioning services*), jasa penataan (*regulating services*), jasa budaya atau jasa pendukung (Bassi, 2015).

Pembangunan yang berwawasan lingkungan adalah upaya sadar dan rencana mengelola sumber daya secara bijaksana dalam pembangunan yang terencana dan berkesinambungan untuk meningkatkan mutu hidup. Terlaksananya pembangunan berwawasan lingkungan dan terkendalinya pemanfaatan sumberdaya alam secara bijaksana merupakan tujuan utama pengelolaan lingkungan hidup.

Pembangunan berwawasan lingkungan merupakan bagian dari pembangunan berkelanjutan yaitu pembangunan yang memenuhi kebutuhan masa kini tanpa mengorbankan kebutuhan dimasa mendatang. Pembangunan berkelanjutan didirikan di atas tiga pilar pokok, yaitu ekonomi, sosial, dan lingkungan.

Ketiganya dibentuk untuk saling menopang antara satu dengan lainnya. Dengan demikian dapatlah dirumuskan bahwa pembangunan berkelanjutan tidak saja memfokuskan diri pada aspek-aspek pembangunan ekonomi dan sosial, namun juga berlandaskan pada perlindungan terhadap lingkungan (Sulfiani, 2014).

III. METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Inventarisasi dan Pemetaan Hutan Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Penelitian dilakukan pada Bulan September-November 2015.

B. Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan pada penelitian ini meliputi perangkat keras dan perangkat lunak, serta alat tulis. Perangkat keras yang digunakan adalah *notebook*, *global positioning system (GPS)*, dan *digital camera*. Perangkat lunak yang digunakan adalah *software geographic information system (GIS)*, *Minitab 16* dan *Microsoft Office 2016*. Adapun bahan dalam penelitian ini adalah citra *Landsat path 123 row 063*, *path 123 row 064*, *path 124 row 063*, *path 124 row 064* dengan perekaman peta luas tutupan kawasan hutan tahun 2002, 2009 dan 2014 yang didapatkan dari Dinas Kabupaten/Kota dan Provinsi di lingkup Provinsi Lampung.

C. Jenis Data Yang Digunakan

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder.

1. Data primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumber-sumber data. Data primer dari penelitian ini adalah berupa data yang diperoleh melalui cek lapang terkait dengan data tutupan lahan.

2. Data sekunder

Data sekunder yaitu data yang didapatkan dari dinas maupun instansi pemerintahan. Data sekunder yang digunakan yaitu berupa data PDRB dari sektor kehutanan, pertanian dan industri, data kepadatan penduduk, serta data citra landsat tutupan hutan (luas hutan negara dan luas hutan rakyat) dan areal penggunaan lain (pertanian, perkebunan, sawah, lahan terbangun, dan areal lain seperti mangrove, tambak, lahan terbuka, badan air, awan dan bayangan awan) yang ada di Provinsi Lampung. Data ini didapatkan dari hasil citra satelit *Landsat path 123 row 063, path 123 row 064, path 124 row 063, path 124 row 064* dalam periode tahun 2002, 2009 dan 2014.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel respon (Y)

Variabel respon berupa data PDRB di sektor pertanian (Y_1), PDRB di sektor kehutanan (Y_2), serta PDRB di sektor industri (Y_3). Data PDRB disajikan dalam satuan intensitas juta rupiah/ kabupaten, kota/ tahun.

2. Variabel penjelas (X)

Data variabel penjelas terdiri dari: data tutupan hutan dan lahan (hutan negara, hutan rakyat, lahan terbangun, sawah, perkebunan, pertanian, dan areal lain) dan faktor sosial ekologis wilayah (kepadatan penduduk).

E. Prosedur Penelitian

1. Prosedur pengolahan citra

Analisis perubahan tutupan lahan di Provinsi Lampung antara tahun 2002, 2009, dan 2014 membutuhkan peta tutupan lahan untuk setiap tahun yang diteliti. Peta klasifikasi tutupan lahan dihasilkan melalui beberapa tahapan, yaitu: pra pengolahan citra, pengolahan citra digital, dan analisis perubahan tutupan lahan.

a. Pra pengolahan citra

Pra pengolahan citra adalah proses berupa koreksi terhadap gangguan-gangguan yang terjadi saat perekaman citra. Kegiatan pra pengolahan citra dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu:

1. Koreksi geometrik

Koreksi geometrik bertujuan untuk membenarkan koordinat citra agar sesuai dengan koordinat geografi. Tahapan koreksi geometrik diawali dengan penentuan sistem koordinat, proyeksi dan datum. Sistem koordinat yang dipilih untuk koreksi ini adalah *Universal Transverse Mercator* (UTM) dengan proyeksi UTM zona 48S, sedangkan datum yang digunakan adalah *World Geographic System* 1984 (WGS 84).

2. Koreksi radiometrik

Koreksi radiometrik dilakukan untuk mendapatkan citra multi waktu dengan kontras yang sama. Langkah ini memperbaiki kesalahan yang terjadi akibat gangguan energi elektromagnetik pada atmosfer, kesalahan pada sistem optik, dan kesalahan karena pengaruh elevasi matahari (Purwadhi, 2001).

3. Fusi citra

Fusi citra adalah teknik untuk mengintegrasikan detail spasial dari kanal citra pankromatik beresolusi tinggi dengan kanal citra beresolusi rendah. Kanal pankromatik citra satelit *Landsat* 7 dan 8 digunakan untuk mempertajam resolusi spasial kanal multi-spektral lainnya pada penelitian ini melalui proses fusi sehingga memiliki resolusi spasial 15m x 15m.

4. Mosaik citra

Mosaik citra merupakan penggabungan beberapa citra menjadi satu citra pada suatu kenampakan utuh dari sebuah wilayah. Syarat dalam penggabungan citra adalah kesamaan resolusi spasial dan komposit kanal.

5. Pemotongan citra (*cropping*)

Pemotongan citra (*cropping*) dilakukan pada citra *Landsat* tahun perekaman 2002, 2009, dan 2014 untuk memisahkan areal yang menjadi fokus penelitian yaitu Provinsi Lampung.

b. Pengolahan citra digital

Pengolahan citra digital merupakan proses pengelompokkan piksel citra digital multi-spektral ke dalam beberapa kelas berdasarkan kategori objek. Pengolahan citra digital dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu:

1. Penentuan area contoh (*training area*)

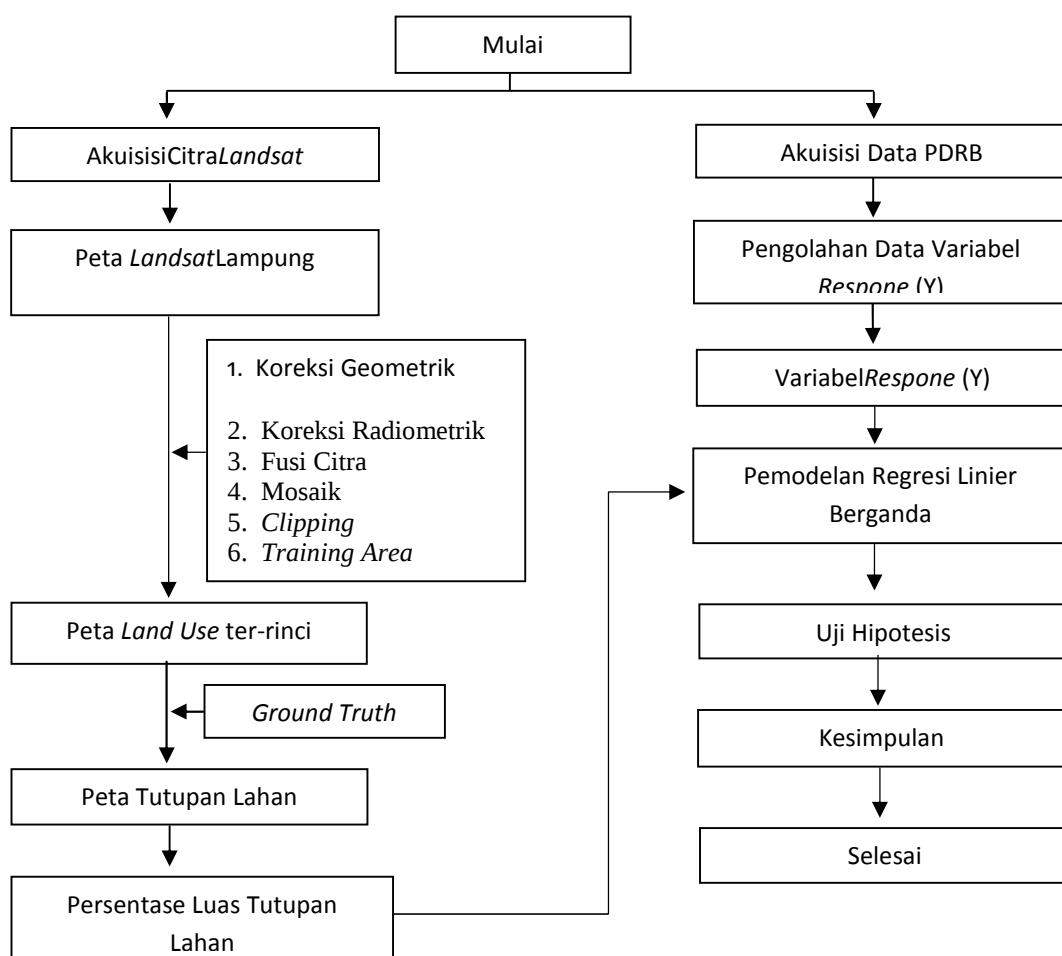
Penentuan dan pemilihan lokasi-lokasi area contoh dilakukan berdasarkan interpretasi citra secara visual. Pengambilan informasi statistik dilakukan dengan cara mengambil contoh-contoh piksel dari setiap kelas tutupan lahan dan ditentukan lokasinya pada citra.

2. Klasifikasi terbimbing

Metode yang digunakan dalam kegiatan klasifikasi citra ini adalah metode kemungkinan maksimum (*maximum likelihood method*). Pada metode ini terdapat pertimbangan berbagai faktor, diantaranya peluang dari suatu piksel untuk dikelaskan ke dalam kategori tertentu (Purwadhi, 2001).

c. Perubahan tutupan lahan

Perubahan tutupan dan penggunaan lahan diperoleh dengan menumpang tindihkan (*overlay*) citra yang telah diklasifikasi, sehingga perubahan tutupan lahan dapat diidentifikasi dan dianalisis. Adapun keseluruhan prosedur penelitian dapat dirangkai seperti dalam gambar diagram alir berikut



Gambar 2. Prosedur penelitian

2. Prosedur Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis model linier berganda.

Analisis regresi berganda adalah hubungan secara linier antara dua atau lebih variabel independen (X) dengan variabel dependen (Y). Teknik ini disebut linier karena setiap estimasi atas nilai yang diharapkan mengalami peningkatan atau penurunan mengikuti garis lurus. Pengukuran pengaruh variabel ini melibatkan lebih dari satu variabel bebas ($X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$) yang mempengaruhi variabel tetap (Y).

a. Model yang digunakan dan Hipotesis yang diajukan

Adapun model linier berganda yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. PDRB Sektor Pertanian

$$[Y]_i = \beta_0 + \beta_1[HN]_{it} + \beta_2[HR]_{it} + \beta_3[LTEB]_{it} + \beta_4[SWH]_{it} + \beta_5[KPD]_{it} + \beta_6[APL]_{it} + e_i$$

Hipotesis

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = 0$$

$$H_1 : \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \beta_4 \neq \beta_5 \neq \beta_6 \neq 0$$

Keterangan:

$[Y]_i$	= PDRB Sektor Pertanian (Juta Rupiah/ Kabupaten, Kota)
$[HN]_{it}$	= Luas Hutan Negara (ha)
$[HR]_{it}$	= Luas Hutan Rakyat (ha)
$[LTEB]_{it}$	= Luas Lahan Terbangun (ha)
$[SWH]_{it}$	= Luas Sawah (ha)
$[KPD]_{it}$	= Luas Kepadatan Penduduk (Jiwa/Km ²)
$[AL]_{it}$	= LuasAreal Lain (ha)
e_i	= <i>error</i> model
$\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_6$	= Parameter Model

2. PDRB Sektor Kehutanan

$$[Y]_2 = \alpha_0 + \alpha_1[HN]_{it} + \alpha_2[HR]_{it} + \alpha_3[PTN]_{it} + \alpha_4[SWH]_{it} + \alpha_5[LTEB]_{it} + \alpha_6[KPD]_{it} + \alpha_7[AL]_{it} + e_i$$

Hipotesis

$$H_0 : \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = \alpha_4 = \alpha_5 = \alpha_6 = \alpha_7 = 0$$

$$H_1 : \alpha_1 \neq \alpha_2 \neq \alpha_3 \neq \alpha_4 \neq \alpha_5 \neq \alpha_6 \neq \alpha_7 \neq 0$$

Keterangan:

$[Y]_i$	= PDRB Sektor Kehutanan (Juta Rupiah/ Kabupaten, Kota)
$[HN]_{it}$	= Luas Hutan Negara (ha)
$[HR]_{it}$	= Luas Hutan Rakyat (ha)
$[PTN]_{it}$	= Luas Pertanian Lahan Kering (ha)
$[SWH]_{it}$	= Luas Sawah (ha)
$[LTEB]_{it}$	= Luas Lahan Terbangun (ha)
$[KPD]_{it}$	= Luas Kepadatan Penduduk (Jiwa/Km ²)
$[AL]_{it}$	= Luas Areal Lain (ha)
e_i	= <i>error</i> model
$\alpha_0, \alpha_1, \dots, \alpha_7$	= Parameter Model

s

3. PDRB Sektor Industri

$$[Y]_3 = \gamma_0 + \gamma_1[HN]_{it} + \gamma_2[HR]_{it} + \gamma_3[PTN]_{it} + \gamma_4[SWH]_{it} + \gamma_5[PKB]_{it} + e_i$$

Hipotesis

$$H_0 : \gamma_1 = \gamma_2 = \gamma_3 = \gamma_4 = \gamma_5 = 0$$

$$H_1 : \gamma_1 \neq \gamma_2 \neq \gamma_3 \neq \gamma_4 \neq \gamma_5 \neq 0$$

Keterangan:

$[Y]_i$	= PDRB Sektor Industri (Juta Rupiah/ Kabupaten, Kota)
$[HN]_{it}$	= Luas Hutan Negara (ha)
$[HR]_{it}$	= Luas Hutan Rakyat (ha)
$[PTN]_{it}$	= Luas Pertanian Lahan Kering (ha)
$[SWH]_{it}$	= Luas Sawah (ha)
$[PKB]_{it}$	= Luas Perkebunan (ha)
e_i	= <i>error</i> model
$\gamma_0, \gamma_1, \dots, \gamma_5$	= Parameter Model

b. Uji Hipotesis

Optimasi parameter model dengan menggunakan software statistik minitab 16.

Signifikansi pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dalam

model tersebut akan digunakan uji T. Sedangkan uji masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen akan digunakan uji F pada taraf nyata 10 %.

IV. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN

A. Kondisi Geografis Provinsi Lampung

Provinsi Lampung lahir pada tanggal 18 Maret 1964 dengan ditetapkannya Peraturan Pemerintah No. 3 tahun 1964 yang kemudian menjadi Undang-undang No. 14 tahun 1964. Sebelum itu Provinsi Lampung merupakan keresidenan yang tergabung dalam Provinsi Sumatera Selatan. Secara geografis Provinsi Lampung terletak pada kedudukan $103^{\circ} 40'$ – $105^{\circ} 50'$ Bujur Timur (BT) dan $6^{\circ} 45'$ – $3^{\circ} 45'$ Lintang Selatan (LS). Data BPS tahun 2013 menyebutkan bahwa areal daratan Provinsi Lampung memiliki luas 35.288,35 km² termasuk juga pulau-pulau yang terletak pada bagian paling ujung tenggara Pulau Sumatera, dan dibatasi oleh Provinsi Sumatera Selatan dan Bengkulu di sebelah utara, Selat Sunda di sebelah selatan, Laut Jawa di sebelah timur dan Samudra Indonesia di sebelah barat.

B. Kondisi Topografi Provinsi Lampung

Secara topografi daerah Lampung dapat dibagi dalam 5 unit topografi yaitu daerah berbukit sampai bergunung, daerah berombak sampai bergelombang, daerah dataran aluvial, daerah dataran rawa pasang surut dan daerah River Basin (Biro Perencanaan Sekertaris Jendral Kementrian Kehutanan, 2013).

C. Klimatologi Provinsi Lampung

Provinsi Lampung beriklim tropis dengan angin laut lembah yang bertiup dari Samudra Indonesia dengan dua musim angin setiap tahunnya. Dua musim dimaksud adalah November sampai dengan Maret angin bertiup dari arah Barat dan Barat Laut, dan Juli sampai dengan Agustus angin bertiup dari arah Timur dan Tenggara. Kecepatan angin rata-rata hingga 3 knot. Suhu udara disuatu tempat antara lain ditentukan oleh tinggi rendahnya tempat tersebut dari permukaan air laut dan jaraknya dari pantai.

Suhu udara rata-rata siang hari berkisar antara 31,5°C sampai 33,6°C sedangkan suhu udara pada malam hari berkisar antara 23,2°C sampai 24,8°C. Rata-rata suhu minimum di Provinsi Lampung antara 21,8°C pada bulan Agustus hingga 23,9°C pada bulan Desember. Sedangkan rata-rata suhu maksimum berkisar antara 30,9°C hingga 33,8°C. Curah hujan tertinggi terjadi pada bulan Februari yaitu mencapai 360,5mm, sedangkan curah hujan terendah terjadi pada bulan Juli 120,9mm. Dari stasiun meteorologi Radin Intan II Bandar Lampung, rata-rata kelembaban udara sekitar 72%-83%, dan kelembaban udara tertinggi pada bulan Juni (Biro Perencanaan Sekertaris Jendral Kementrian Kehutanan, 2013).

D. Administratif Wilayah

Secara administrative Provinsi Lampung terdiri dari 15 daerah kabupaten dan kota. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung tahun 2014, jumlah Kecamatan Provinsi Lampung pada tahun 2013 setelah pemekaran

meningkat sebanyak 227 kecamatan dan 2.631 desa/kelurahan yang disajikan pada Tabel 7.

Tabel 1. Wilayah administratif Provinsi Lampung menurut kecamatan dan desa/kelurahan tahun 2014

No	Kabupaten/Kota	Jumlah Kecamatan	JumlahDesa/Kelurahan
1	Lampung Barat	15	136
2	Tanggamus	20	302
3	Lampung Selatan	17	260
4	Lampung Timur	24	264
5	Lampung Tengah	28	307
6	Lampung Utara	23	247
7	Way Kanan	14	222
8	Tulang Bawang	15	151
9	Pesawaran	11	144
10	Pringsewu	9	131
11	Mesuji	7	105
12	Tulang Bawang Barat	8	96
13	Pesisir Barat	11	118
14	Bandar Lampung	20	126
15	Metro	5	22
Jumlah		227	2.631

Sumber: BPS Provinsi Lampung (2014)

E. Kependudukan

Jumlah penduduk Provinsi Lampung tahun 2014, berdasarkan hasil estimasi penduduk, berjumlah 8.206.191 jiwa yang terdiri dari 4.117.479 jiwa laki-laki dan 3.908.712 jiwa perempuan. Jumlah penduduk selama tahun 2002—2013 cenderung meningkat yaitu dari 6.787.654 jiwa menjadi 7.932.132.

Tabel 2. Luas wilayah (km²), jumlah penduduk (jiwa), dan kepadatan penduduk (jiwa/km²) kabupaten/kota Provinsi Lampung tahun 2014

No	Kabupaten/Kota	Luas Wilayah (Km ²)	Jumlah Penduduk	Kepadatan Penduduk (Jiwa/Km ²)
1	Lampung Barat	2142,78	290388	136
2	Tanggamus	3020,64	567172	188
3	Lampung Selatan	700,32	961897	1374
4	Lampung Timur	5325,03	998720	188
5	Lampung Tengah	3802,68	1227185	323
6	Lampung Utara	2725,87	602727	221
7	Way Kanan	3921,63	428097	109
8	Tulang Bawang	3466,32	423710	122
9	Pesawaran	2243,51	421497	188
10	Pringsewu	625	383101	613
11	Mesuji	2184	194282	89
12	Tulang Bawang Barat	1201	262316	218
13	Pesisir Barat	2907,23	148412	51
14	Bandar Lampung	296	960695	3246
15	Metro	61,79	155992	2525
Jumlah		34623,8	8026191	232

Sumber: BPS Provinsi Lampung (2014)

Ciri pokok penduduk di negara yang sedang berkembang seperti Indonesia, selain jumlahnya yang besar adalah persebarannya yang secara geografis tidak merata. Provinsi Lampung yang terletak di bagian selatan Pulau Sumatera juga memiliki ciri pokok tersebut. Selain itu persebaran penduduk masih berorientasi pada potensi pertanian dan sedikit bergeser pada agroindustri. Akibatnya terjadi pola pergeseran yang kurang ideal dengan kepadatan tertinggi pada daerah sentral industri dan akses yang baik.

VI. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang berarti antara perubahan tutupan hutan rakyat yaitu sebesar Rp.11.055.000,- /ha/thn ($p= 0.062$), sawah Rp.7.982.000,-/ha/thn ($p= 0.082$), serta kepadatan penduduk Rp. -8.676.000,-/ha/thn ($p= 0.000$) terhadap PDRB di sektor pertanian. PDRB di sektor kehutanan dipengaruhi secara nyata oleh tutupan hutan negara sebesar Rp.1.160.000,-/ha/thn ($p= 0.00$) dan areal lain Rp.-803.000,-/ha/thn ($p= 0.061$). PDRB di sektor industri secara nyata oleh tutupan hutan rakyat Rp.-7.434.000,-/ha/thn ($p= 0.077$), dan perkebunan Rp.5.471.000/ha/thn ($p= 0.00$).

B. Saran

Adapun saran yang dapat diajukan sebagai berikut.

1. Perlu dilakukan penelitian serupa untuk skala mikro di level Kabupaten/Kota.
2. Dapat dilakukan penelitian serupa dengan variabel PDRB di sektor-sektor lainnya.
3. Bagi pemerintah di level kabupaten/kota dan provinsi perlu melakukan evaluasi reforestasi utamanya di hutan rakyat.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, A.A. 2015. *Peranan sektor industri pengolahan terhadap perekonomian dan penyerapan tenaga kerja di Provinsi Sulawesi Utara*. Artikel.
[http://download.portalgaruda.org/article.php?val=1027&title=PERANAN %20 SEKTOR%20INDUSTRI%20PENGOLAHAN%20 TERHADAP%20PEREKONOMIAN%20DAN%20PENYERAPAN%20%TENAGA%20KERJA%20DI%20PROVINSI%20SULAWESI%20UTARA](http://download.portalgaruda.org/article.php?val=1027&title=PERANAN%20SEKTOR%20INDUSTRI%20PENGOLAHAN%20TERHADAP%20PEREKONOMIAN%20DAN%20PENYERAPAN%20TENAGA%20KERJA%20DI%20PROVINSI%20SULAWESI%20UTARA). Diakses pada 29 Maret 2016.
- Andayani, W. 1995. Hutan rakyat dan peranannya dalam pembangunan daerah. *Majalah Kehutanan Indonesia*. 6(2):32—34.
- Arief, A. 2001. *Hutan dan Kehutanan*. Buku. Kanisius. Yogyakarta. 179 p.
- Azwir dan Ridwan. 2009. Peningkatan produktivitas padi sawah dengan perbaikan teknologi budidaya. *Jurnal Agrosia*. 12(2):212—218.
- Barber, C. V., Nels, J. C. dan Emmy, H. 1999. *Menyelamatkan Sisa Hutan di Indonesia dan Amerika Serikat*. Buku. Yayasan Obor. Jakarta. 268 p.
- Bassi, A., Kaavya, V dan Winnie, T. 2015. *Studi Penilaian Ekosistem Hutan Indonesia*. Buku. United Nations Office for REDD+ Coordinations in Indonesia (UNORCID). Jakarta. 92 p.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. 2013. *Lampung Dalam Angka*. Buku. Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. Lampung. 421 p.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. 2014. *Lampung Dalam Angka*. Buku. Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. Lampung. 423 p.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. 2012. *Indeks Pembangunan Manusia Provinsi Lampung*. Buku. Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. Lampung. 83 p.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. 2010-2014. *Produk Domestik Regional Bruto Provinsi Lampung Menurut Lapangan Usaha*. Buku. Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. Lampung. 77 p.

- Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. 2000. *Tinjauan Ekonomi Regional Daerah Otonom di Provinsi Lampung 2000*. Buku. Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. Lampung. 114 p.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. 2004. *Tinjauan Ekonomi Regional Daerah Otonom di Provinsi Lampung 2003*. Buku. Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. Lampung. 116 p.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. 2006. *Tinjauan Ekonomi Regional Daerah Otonom di Provinsi Lampung 2005*. Buku. Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. Lampung. 114 p.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. 2010. *Tinjauan Ekonomi Regional Daerah Otonom di Provinsi Lampung 2009*. Buku. Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. Lampung. 124 p.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. 2015. *Tinjauan Ekonomi Regional Daerah Otonom di Provinsi Lampung 2014*. Buku. Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. Lampung. 124 p.
- Bapedda. 2013. *Statistik Perekonomian Lampung*. Buku. Bapedda Provinsi Lampung. Lampung. 321 p.
- Biro Perencanaan Sekertaris Jendral Kementrian Kehutanan. 2013. *Profil Kehutanan 33 provinsi*. Biro Perencanaan Kementrian Kehutanan. Jakarta. 139—156 p.
- CIFOR. 2009. *Apakah Hutan dapat Tumbuh di Atas Uang? Implikasi Penelitian Deforestasi bagi Kebijakan yang Mendukung REDD*. Buku. CIFOR. Bogor. 62 p.
- CIFOR. 2013. *Konteks REDD di Indonesia (Pemicu, Pelaku dan Lembaganya)*. Buku. CIFOR. Bogor. 130 p.
- Dwiprabowo, H., Deden, D., Iis, A dan Donny, W. 2014. *Dinamika Tutupan Lahan : Pengaruh Faktor Sosial Ekonomi*. Buku. Kanisius. Yogyakarta. 123 p.
- Faiziah, A. S. 2014. Pengaruh jumlah tenaga kerja, ekspor, investasi dan kredit perbankan sektor pertanian terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sektor pertanian Aceh. *Jurnal Agrisep*. 15(2):36—44.
- Komaludin, A. 2010. *Analisis makro ekonomi Kabupaten Tasikmalaya (tahun 2002-2007) (studi komparatif antara Kab.Tasikmalaya dengan Kab. Ciamis)*. Skripsi. Universitas Siliwangi. Jawa Barat. 62 p.

- Manik, Y.H., Ismono, R.H dan Yanfika, H. 2013. Analisis basis ekonomi sub sektor industri pengolahan hasil pertanian dan kehutanan di Kota Bandar Lampung. *Jurnal JIIA*. 1(2):162—168.
- Mujetahid, A. 2012. Pendapatan asli daerah sektor kehutanan pada era otonomi daerah di Kabupaten Muna. *Jurnal Parennial* . 8(1):13—18.
- Nadira. 2012. *Analisis struktur ekonomi dan sektor unggulan Kabupaten Mamuju Provinsi Sulawesi Barat periode 2004-2009*. Skripsi. Universitas Hasanudin. Makasar. 83 p.
- Nurjannah, E. N dan Heru, P. Alih fungsi lahan: potensi pemicu transformasi desa-kota (studi kasus pembangunan terminal tipe A”Kertawangun”). *Jurnal Sosial Ekonomi Pembangunan*. 6(3):53—68.
- Pambudi, E. W. 2013. *Analisis pertumbuhan ekonomi dan faktor-faktor yang mempengaruhi (Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah)*. Skripsi. Universitas Diponegoro. Semarang. 78 p.
- Purwadhi, F. 2001. *Interpretasi Citra Digital*. Buku. Gramedia Widiasarana. Jakarta. 360 p.
- Rahmat, M. 2011. Peran sektor kehutanan dalam perekonomian Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan. *Jurnal Penelitian Sosial dan ekonomi Kehutanan*. 8(2):110—121.
- Rohmadiani, L.D. 2011. Dampak Konversi lahan pertanian terhadap kondisi sosial ekonomi petani. *Jurnal Teknik Waktu* . 09(02):1412—1867.
- Safitri, E. 2009. *Identifikasi dan Inventarisasi Pengelolaan Hutan Rakyat di Kecamatan Biru-Biru*. Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Medan. 66 p.
- Siregar, H.M., Sitepu, H.R dan Ariswoyo, S. 2013. Analisis faktor penyebab kepadatan penduduk menurut persepsi masyarakat di Kotamadya Sibolga. *Saintia Matematika*. 1(4):349—358.
- Sumargo, W., Soelthon, G. N., Frionny, A. N dan Isnenti, A. 2011. *Potret Keadaan Hutan Indonesia Periode Tahun 2000-2009*. Buku. Forest Watch Indonesia. Bogor. 53 p.
- Surni, S.B dan Arsyad, U. 2015. Dinamika Perubahan Penggunaan Lahan, Penutupan Lahan Terhadap Hilangnya Biodiversitas di DAS Tallo, Sulawesi Selatan. *Prosiding Seminar Masyarakat Biodiversitas Indonesia* .1(5):1050—1055.
- Suryaningsih, Heny, W., Purnaweni, H dan Izzati, M. 2012. Persepsi Masyarakat dalam Pelestarian Hutan Rakyat di Desa Karangrejo Kecamatan Loano Kabupaten

Purworejo. *Prosiding Seminar Nasional Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, Semarang 11 September. 93—97 p.

Susilawati, D. 2008. *Analisis dampak dan faktor yang mempengaruhi perambahan hutan (studi kasus Desa Bulu Hadik, Kecamatan Teluk Datar, Kabupaten, Simeuleu, NAD)*. Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Medan. 84 p.

Sylviani dan Ismatul, H. 2014. Analisis tenurial dalam pengembangan Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH): studi kasus di KPH Gedong Wani, Provinsi Lampung. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*. 11(4):309— 322.

Tambunan, T.T.H. 2001. *Industrialisasi di Negara Sedang Berkembang*. Buku. Ghalia Indonesia. Jakarta. 142 p.

Trimarwanti, T.K.E. 2014. Evaluasi perubahan penggunaan lahan kecamatan di Daerah Aliran Sungai Cisadane Kabupaten Bogor. *Jurnal Pembangunan Wilayah Kota*. 10(3):43—58.

Tulenan, Y.F.A. 2014. *Perkembangan jumlah penduduk dan luas lahan pertanian di Kabupaten Minahasa Selatan*. Artikel. <http://download.portalgaruda.org/article=141354&val=1027&title=PERKEMBANGAN%20JUMLAH%20PENDUDUK%20DAN%20LUAS%20LAHAN%20PERTANIAN%20DI%20KABUPATEN%20MINAHASA%20SELATAN>. Diakses pada 29 Maret 2016.

Wijono, W.W. 2005. Mengungkap sumber-sumber pertumbuhan ekonomi Indonesia dalam lima tahun terakhir. *Jurnal Manajemen dan Fiskal*. 5(2):17 p.