

**JENIS TANAMAN, KERAPATAN, DAN STRATIFIKASI TAJUK PADA
HUTAN KEMASYARAKATAN KELOMPOK TANI RUKUN MAKMUR 1
DI REGISTER 30 GUNUNG TANGGAMUS, LAMPUNG**

Skripsi

Oleh

WAWAN SEPTIAWAN



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2016**

ABSTRACT

SPECIES, DENSITY, AND CANOPY STRATIFICATION OF SOCIAL FORESTRY OF THE FARMERS GROUP RUKUN MAKMUR 1 IN REGISTER 30 MOUNT TANGGAMUS LAMPUNG

By

WAWAN SEPTIAWAN

Protection forests have a protective function as a basic life support system to regulate the water system, prevent floods, control erosion, prevent sea water intrusion and maintaining soil fertility. This research aims to; 1) determined the type of forest vegetation component plants based on groups of forestry and agricultural crops, 2) determined the density of each type of plant, 3) knowing the stratification of the forest canopy. To determined the condition of the forest vegetation in the area of arable land of farmer groups Rukun Makmur 1, the researcher conducted a vegetation survey with terraced line method in order to obtain an overview of the forest vegetation is formed through the implementation of community forestry system. Observations were made with the creation of as many as 31 pieces of sample plots. This study found 36 species of plants consisting of jungle wood class 14 types, 10 types of jungle MPTS, MPTS agriculture 9 types, 3 types of annual agricultural crops, and there is no seasonal agricultural crops. Plant density for each class of plants namely class jungle wood 412.44 individuals / ha, MPTS jungle 44.28 individuals / ha, agricultural MPTS

Wawan Septiawan

25.40 individuals / ha, and the annual agricultural 1729.03 individuals / ha.

Stratification canopy is formed consisting of five strata are strata A, B, C, D, and E.

Key word: community forest, plant destiny, stratification canopy, type of plant

ABSTRAK

JENIS TANAMAN, KERAPATAN, DAN STRATIFIKASI TAJUK PADA HUTAN KEMASYARAKATAN KELOMPOK TANI RUKUN MAKMUR 1 DI REGISTER 30 GUNUNG TANGGAMUS, LAMPUNG

Oleh

WAWAN SEPTIAWAN

Hutan lindung mempunyai fungsi pokok sebagai pelindung sistem penyangga kehidupan, mengatur tata air, mencegah banjir, mengendalikan erosi, mencegah intrusi air laut, dan memelihara kesuburan tanah. Kegiatan pemanfaatan hutan lindung sudah sejak lama dilakukan masyarakat sekitar hutan. hutan kemasyarakatan merupakan kegiatan pemberdayaan masyarakat agar dapat mengelola hutan lindung secara lestari Penelitian ini bertujuan untuk; 1) mengetahui jenis tanaman penyusun vegetasi hutan berdasarkan atas golongan tanaman kehutanan dan tanaman pertanian, 2) mengetahui kerapatan tiap golongan tanaman, 3) mengetahui stratifikasi tajuk hutan. Untuk mengetahui kondisi vegetasi hutan di areal garapan Kelompok Tani Rukun Makmur 1, dilakukan penelitian survai vegetasi dengan metode garis berpetak agar diperoleh gambaran tentang vegetasi hutan yang terbentuk melalui penerapan sistem HKM. Pengamatan dilakukan dengan pembuatan petak contoh sebanyak 31 buah. Pada penelitian ini ditemukan 36 jenis tanaman yang terdiri atas golongan kayu rimba 14 jenis, MPTs rimba 10 jenis, MPTs pertanian 9 jenis, tanaman pertanian

Wawan Septiawan

tahunan 3 jenis, dan tidak ada tanaman pertanian semusim. Kerapatan tanaman untuk tiap golongan tanaman yaitu golongan kayu rimba 412,44 individu/ha, MPTs rimba 44,28 individu/ha, MPTs pertanian 25,40 individu/ha, dan pertanian tahunan 1.729,03 individu/ha. Stratifikasi tajuk yang terbentuk terdiri atas lima strata yaitu strata A, B, C, D, dan E.

Kata kunci: hutan kemasyarakatan, jenis tanaman, kerapatan, stratifikasi tajuk

**JENIS TANAMAN, KERAPATAN, DAN STRATIFIKASI TAJUK PADA
HUTAN KEMASYARAKATAN KELOMPOK TANI RUKUN MAKMUR I
DI REGISTER 30 GUNUNG TANGGAMUS**

Oleh

WAWAN SEPTIAWAN

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

: **JENIS TANAMAN, KERAPATAN, DAN STRATIFIKASI TAJUK PADA HUTAN KEMASYARAKATAN KELOMPOK TANI RUKUN MAKMUR I DI REGISTER 30 GUNUNG TANGGAMUS**

Nama Mahasiswa

: **Wawan Septiawan**

Nomor Pokok Mahasiswa

: 1014081068

Jurusan

: Kehutanan

Fakultas

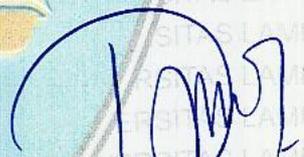
: Pertanian



1. Komisi Pembimbing

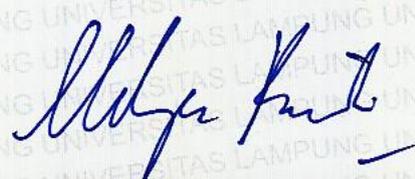

Ir. Indriyanto, M.P.

NIP 196211271986031003


Duryat, S.Hut., M.Si.

NIP 197802222001121001

2. Ketua Jurusan Kehutanan


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

NIP 197705032002122002

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

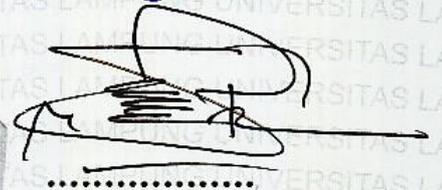
Ketua : Ir. Indriyanto, M.P.



Sekretaris : Duryat, S.Hut., M.Si.



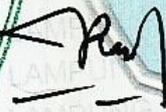
**Penguji
Bukan Pembimbing : Dr. Ir. Agus Setiawan, M.Si.**



Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.
NIP 196110201986031002



Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 30 September 2016

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan pada tanggal 26 September 1992 di Tanjung Karang, Bandar Lampung. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara, dari pasangan Bapak Sukimin dan Ibu Suwarti.

Pendidikan penulis diawali pada tahun 1997 yaitu di Taman Kanak-Kanak Darmawanita Unila, kemudian melanjutkan ke Sekolah Dasar Negeri 01 Gedung Meneng pada tahun 1998 hingga tahun 2004. Pada tahun 2004 penulis melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama Muhamadiyah 03 Bandar Lampung, kemudian melanjutkan ke Sekolah Menengah Atas Utama 02 Bandar Lampung pada tahun 2007 dan lulus pada tahun 2010. Pada tahun 2010 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung melalui jalur Ujian Mandiri.

Selama menjadi mahasiswa di Universitas Lampung, penulis juga menjadi Anggota Utama dalam Himpunan Mahasiswa Kehutanan (Himasylva). Kedudukan penulis dalam organisasi Himasylva adalah sebagai anggota bidang 4 Komunikasi, Informasi, dan Pengabdian Masyarakat periode 2011--2012 dilanjutkan menjadi Sekertaris Bidang 4 Komunikasi, Informasi, dan Pengabdian Masyarakat periode 2012--2013, kemudian diakhiri menjadi anggota bidang 4 kembali pada periode 2013--2014. Penulis menjadi Asisten Mahasiswa pada mata

kuliah Ilmu Kayu, Dendrologi, dan Ekologi Hutan. Penulis telah melaksanakan Praktik Umum (PU) kehutanan di BKPH Malimping KPH banten Unit III Jawa Barat dan Banten.

PERSEMBAHAN

Dengan mengucap syukur, aku persembahkan karya sederhanaku ini untuk ayahanda, ibunda, dan saudara-saudariku tercinta, serta sahabat-sahabat dan teman-teman Jurusan Kehutanan angkatan 2010 (**SYLVATEN**) terima kasih atas bantuan dan motivasinya selama ini serta kebersamaan yang takkan kulupakan mulai dari awal di kehutanan hingga sekarang selalu bersama dalam suka maupun duka

SANWACANA

Assalamualaikum war. wab.

Puji syukur saya ucapkan kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya skripsi ini dapat terselesaikan. Shalawat serta salam disampaikan kepada Nabi Muhammad SAW selaku Rasul Allah SWT atas Berkat beliau kita mendapat petunjuk ke jalan yang lurus.

Skripsi dengan judul **“Jenis Tanaman, Kerapatan, dan Stratifikasi Tajuk pada Hutan Kemasyarakatan Kelompok Tani Rukun Makmur 1 di Register 30 Gunung Tanggamus, Lampung”** adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana kehutanan di Universitas Lampung.

Terwujudnya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan saran berbagai pihak.

Untuk itu, dalam kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak sebagai berikut.

1. Bapak Ir. Indriyanto, M.P., selaku pembimbing utama atas bimbingan, saran, dan motivasi yang telah diberikan dalam proses menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Duryat, S.Hut., M.Si., selaku pembimbing ke dua atas bimbingan, kritik, saran, dan motivasi yang telah diberikan dalam proses penyelesaian skripsi ini.

3. Bapak Dr. Ir. Agus Setiawan, M.Si., selaku penguji utama skripsi atas kritik dan saran yang telah diberikan dalam proses penyelesaian skripsi ini.
4. Ibu Dr. Melya Riniarti, S.P., M.Si., selaku Ketua Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
5. Seluruh dosen Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung atas ilmu yang telah diberikan.
6. Ardyansa Dwi Saputra, Taufik Setiawan, dan Willy Pratama atas bantuan tenaga dan pikiran selama proses pengambilan data dilapangan, terima kasih sudah ikut bersusah payah dan sabar menghadapi penulis dilapangan.
7. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banua, M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
8. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Saya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu, saya mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk memperkaya khazanah IPTEKS bidang kehutanan.

Wassalamualikum wr. Wb.

Bandar Lampung, Oktober 2016

Penulis

Wawan Septiawan

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan Penelitian.....	3
C. Manfaat Penelitian.....	4
D. Kerangka Pemikiran.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Hutan Kemasyarakatan.....	6
B. Vegetasi.....	14
C. Struktur dan Komposisi Vegetasi.....	16
D. Parameter Analisis Vegetasi.....	18
E. Stratifikasi Tajuk.....	19
F. Kerapatan Tajuk.....	22
III. METODE PENELITIAN.....	24
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	24
B. Bahan dan Alat Penelitian.....	25
C. Definisi Oprasional.....	25
D. Data Penelitian.....	26
E. Metode Pengambilan Contoh.....	26
F. Analisis Data.....	28
IV. KONDISI UMUM LOKASI PENELITIAN.....	30
A. Kondisi Biofisik.....	30
B. Kondisi Sosial Ekonomi Budaya.....	32

	Halaman
V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	34
A. Jenis Tanaman.....	34
B. Kerapatan berdasarkan golongan jenis tanaman tiap fase pertumbuhan.....	37
C. Stratifikasi Tajuk.....	47
VI. SIMPULAN DAN SARAN.....	51
A. Simpulan.....	51
B. Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA.....	53
LAMPIRAN.....	57
Tabel (13--32).....	58--62
Gambar (6--9).....	63--64

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kelas lereng di Hutan Kemasyarakatan Koperasi Patria Panca Marga.....	31
2. Kondisi tutupan lahan areal kerja Hutan Kemasyarakatan Koperasi Patria Panca Marga.....	31
3. Jumlah penduduk menurut pekerjaannya	33
4. Tingkat pendidikan penduduk Pekon Datarajan.....	33
5. Komposisi jenis tanaman yang ditemukan dalam areal penetian.....	34
6. Rekapitulasi kerapatan tanaman kelompok kayu rimba.....	37
7. Rekapitulasi kerapatan tanaman kelompok tanaman MPTS rimba.....	39
8. Rekapitulasi kerapatan tanaman kelompok MPTS pertanian.....	40
9. Rekapitulasi kerapatan tanaman berdasarkan kelompok tanaman pertanian tahunan.....	42
10. Perbandingan jarak tanaman habitus pohon berdasarkan fase pertumbuhan.....	45
11. Perbandingan tanaman berdasarkan golongan jenis tanaman.....	46
12. Komposisi penyusun strata tajuk di areal HKm Rukun Makmur 1 Register 30 Gunung Tanggamus.....	49
13. Kerapatan tanaman kelompok kayu rimba fase semai.....	58
14. Kerapatan tanaman kelompok MPTs rimba fase semai.....	58

Tabel	Halaman
15. Kerapatan tanaman kelompok MPTs pertanian fase semai.....	57
16. Kerapatan tanaman kelompok pertanian tahunan fase semai.....	57
17. Kerapatan tanaman kelompok pertanian semusim fase semai.....	57
18. Kerapatan tanaman kelompok kayu rimba fase pancang.....	58
19. Kerapatan tanaman kelompok MPTs rimba fase pancang.....	58
20. Kerapatan tanaman kelompok MPTs pertanian fase pancang.....	58
21. Kerapatan tanaman kelompok pertanian tahunan fase pancang.....	58
22. Kerapatan tanaman kelompok pertanian semusim fase pancang.....	58
23. Kerapatan tanaman kelompok kayu rimba fase tiang.....	59
24. Kerapatan tanaman kelompok MPTs rimba fase tiang.....	59
25. Kerapatan tanaman kelompok MPTs pertanian fase tiang.....	59
26. Kerapatan tanaman kelompok pertanian tahunan fase tiang.....	59
27. Kerapatan tanaman kelompok pertanian semusim fase tiang.....	60
28. Kerapatan tanaman kelompok kayu rimba fase pohon.....	60
29. Kerapatan tanaman kelompok MPTs rimba fase pohon.....	60
30. Kerapatan tanaman kelompok MPTs pertanian fase pohon.....	60
31. Kerapatan tanaman kelompok pertanian tahunan fase pohon.....	61
32. Kerapatan tanaman kelompok pertanian semusim fase pohon.....	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Peta lokasi gabungan kelompok tani KPPM di Pekon Datarajan Kecamatan Ulubelu Kabupaten Tanggamus.....	24
2. Desain petak contoh menggunakan metode garis berpetak yang digunakan dalam penelitian.....	27
3. Tata letak pengambilan plot sampel dengan menggunakan metode garis berpetak. Sampel berukuran 20 m x 20 m disetiap plot dengan jarak antar garis rintis sebesar 170 m dan jarak antar plot 150 m x 100 m.....	28
4. Perbandingan kerapatan tiap golongan jenis tanaman berdasarkan fase tumbuhnya.....	43
5. Rata-rata jarak antar tanaman pada setiap fase pertumbuhan	43
6. Jumlah jenis tanaman pada setiap stratum di areal HKm Rukun Makmur 1 Register 30 Gunung Tanggamus.....	47
7. Kerapatan pada setiap stratum di areal HKm Rukun Makmur 1 Register 30 Gunung Tanggamus.....	48
8. Proses pembuatan petak contoh di Areal HKm Rukun Makmur I Register 30 Gunung Tanggamus.....	63
9. Salah satu spot lokasi memperlihatkan penampakan vegetasi Areal HKm Rukun Makmur I Register 30 Gunung Tanggamus.....	63
10. Tanaman kopi yang menjadi komoditi pertanian di Areal HKm Rukun Makmur I Register 30 Gunung Tanggamus.....	64

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hutan lindung didefinisikan sebagai kawasan hutan yang karena keadaan dan sifat fisik keadaan wilayahnya perlu dibina dan dipertahankan sebagai hutan dengan penutupan vegetasi secara tetap untuk kepentingan hidrologi baik dalam kawasan hutan yang bersangkutan maupun di luar kawasan hutan yang dipengaruhinya. Fungsi pokok hutan lindung yang tertuang pada Undang Undang Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 ialah kawasan hutan yang mempunyai fungsi pokok sebagai pelindung sistem penyangga kehidupan untuk mengatur tata air, mencegah banjir, mengendalikan erosi, mencegah intrusi air laut, dan memelihara kesuburan tanah.

Hutan Kemasyarakatan (HKm) adalah hutan negara yang pemanfaatan utamanya ditujukan untuk memberdayakan masyarakat setempat (Permenhut P. 88/Menhut-II/2014). Hutan kemasyarakatan bertujuan meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat melalui pemanfaatan sumber daya hutan secara optimal, adil dan berkelanjutan dengan tetap menjaga kelestarian fungsi hutan dan lingkungan hidup (Permenhut P. 88/Menhut-II/2014). Kawasan hutan yang dapat ditetapkan sebagai areal kerja hutan kemasyarakatan adalah kawasan hutan lindung dan kawasan hutan produksi yang tidak dibebani hak atau izin. Izin Usaha

Pemanfaatan Hutan Kemasyarakatan (IUPHKm) dikeluarkan oleh Bupati atau Gubernur untuk lintas kabupaten. IUPHKm merupakan ijin usaha yang diberikan untuk memanfaatkan sumber daya hutan pada kawasan hutan lindung dan atau kawasan hutan produksi. IUPHKm diberikan untuk jangka waktu 35 (tiga puluh lima) tahun dan dapat diperpanjang sesuai dengan hasil evaluasi setiap 5 (lima) tahun.

Penggarapan lahan hutan lindung yang dilakukan oleh masyarakat pemegang izin kelola sering kali menyebabkan menurunnya fungsi hutan. Ini disebabkan karena berkurangnya tutupan tajuk yang menaungi permukaan tanah, sehingga stratifikasi tajuk yang selama ini terbentuk semakin lama semakin berkurang. Masyarakat lebih memilih tanaman pertanian semusim yang menghasilkan keuntungan lebih cepat.

Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan) Koperasi Patria Panca Marga (KPPM), terletak di dua register yaitu register 30 Gunung Tanggamus dan Register 32 Bukit Rendingan Pekon Datarajan Kecamatan Ulu Belu Kabupaten Tanggamus dengan luas areal kerja HKm 593,58 ha. Gapoktan HKm Koperasi Patria Panca Marga terdiri dari 11 kelompok tani dan beranggotakan 304 orang. Gapoktan HKm tersebut sudah mendapat SK Penetapan areal dari Menteri Kehutanan No. 433/Menhut-II/2007 tanggal 11 Desember 2007 dan IUPHKm Bupati Tanggamus dengan SK Bupati No. B.333/23/03/2007 tanggal 12 Desember 2007. Salah satu anggota gapoktan KPPM adalah kelompok tani Rukun Makmur 1. Kelompok Tani Rukun Makmur 1 terletak di wilayah Resort Batulima KPH Batu Tegi Register 30 Gunung Tanggamus dan memiliki luas areal kerja 61,58 ha.

Dipilihnya kelompok tani Rukun Makmur 1 sebagai lokasi penelitian karena izin pengelolaan hutan kemasyarakatan tergolong sudah lama. Terbentuk dan langsung tergabung dalam Koperasi Patria Panca Marga pada tahun 1999 yang berbadan hukum No. 132/BH/KDK.7.I/V/1999 tanggal 24 Mei 1999 kemudian pada tahun 2000 mendapatkan izin awal pemanfaatan Hutan Kemasyarakatan yang dikeluarkan oleh Kepala Kantor Wilayah Departemen Kehutanan Provinsi Lampung No. 313/Kwl-4/Kpts/2000 tanggal 25 Agustus 2000 selama tiga tahun. Pada tahun 2007 mendapat SK Penetapan areal dari Menteri Kehutanan dan IUPHKm dari Bupati Tanggamus, mengingat penerapan pemanfaatan lahan oleh kelompok tani Rukun Makmur 1 sudah cukup lama, yaitu 15 tahun, oleh karena itu perlu adanya studi terhadap vegetasi hutan yang dibangun oleh masyarakat melalui sistem HKm agar diperoleh gambaran tentang wilayah hutan yang terbentuk melalui penerapan system HKm ini.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah.

1. Mengetahui jenis tanaman penyusun vegetasi hutan, kerapatan setiap jenis, dan rata-rata jarak antar tanaman.
2. Mengetahui golongan jenis tanaman berdasarkan atas golongan tanaman kehutanan dan tanaman pertanian, serta perbandingan kerapatan tiap golongan tanaman berdasarkan fase pertumbuhan.
3. Mengetahui stratifikasi tajuk dan jenis-jenis tanaman penyusun setiap strata tajuk hutan.

C. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah.

1. Memberikan informasi tentang sistem pengelolaan hutan kemasyarakatan yang dilakukan oleh Gapoktan Patria Panca Marga
2. Memberikan informasi tentang kondisi vegetasi hutan di areal hutan kemasyarakatan di Pekon Datarajan
3. Memberikan masukan kepada pengambil kebijakan terutama pemerintah daerah dan instansi terkait dalam mengembangkan hutan kemasyarakatan yang akan datang.
4. Sebagai bahan acuan penelitian lebih lanjut.

D. Kerangka Pemikiran

Hutan lindung Register 30 Gunung Tanggamus dikelola menggunakan skema Hutan Kemasyarakatan (HKm), salah satu kelompok tani yang memiliki izin usaha pemanfaatan hutan kemasyarakatan adalah kelompok tani Rukun Makmur 1 dengan luas areal kerja 61,58 ha.

Hutan lindung yang dikelola dengan sistem HKm sering kali dilakukan pembukaan tajuk yang berlebihan, akibatnya terjadi penurunan fungsi pokok dari hutan lindung tersebut. Pada penelitian yang dilakukan Widiyanto (2007) di areal HKm register 45B Bukit Rigis Pekon Tribudi Syukur, menyatakan kondisi susunan vegetasi di areal hutan kemasyarakatan tersebut dapat dikategorikan telah memenuhi standar yang ditetapkan oleh pemerintah. Namun tingkat penutupan tajuk masih rendah hal ini disebabkan sebagian besar vegetasi yang ada masih

berupa tanaman tingkat tiang dan sapihan, sehingga luas tutupan tajuknya masih kecil walaupun jumlah individu jenis yang ada sudah tinggi.

Untuk mengetahui kondisi vegetasi hutan lindung yang diterapkan sistem HKm maka dilakukan penelitian ini dengan tujuan untuk mengetahui jenis tanaman penyusun vegetasi hutan, kerapatan setiap jenis, rata-rata jarak antar tanaman, golongan jenis tanaman (golongan kayu rimba, *MPTS* rimba, *MPTS* pertanian, tanaman semusim, serta kerapatan tiap golongan tanaman), dan mengetahui stratifikasi tajuk serta jenis-jenis tanaman penyusun setiap strata tajuk hutan.

Penelitian ini dilakukan dengan metode survai vegetasi hutan dengan menggunakan metode jalur berpetak. Banyaknya petak contoh yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah 31 petak dengan intensitas sampling yaitu sebesar 2% dari total keseluruhan daerah garapan kelompok tani Rukun Makmur 1 Pekon Datarajan Kecamatan Ulu Belu Kabupaten Tanggamus..

Hasil yang didapat berupa informasi meliputi jenis-jenis tanaman, kerapatan, dan stratifikasi tajuk hutan. Data tersebut diharapkan dapat memberikan informasi kepada instansi yang berkaitan, serta dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan terkait pengelolaan hutan kemasyarakatan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Hutan Kemasyarakatan

1. Pengertian Hutan Kemasyarakatan

Hutan kemasyarakatan merupakan hutan negara yang pemanfaatannya utamanya ditujukan untuk memberdayakan masyarakat setempat (Permenhut P. 88/Menhut-II/2014).

Dalam kepustakaan sendiri terdapat beberapa istilah yang digunakan sebagai pengertian pengelolaan hutan berbasis kemasyarakatan, yakni *community forestry*, *social forestry*, *agroforestry*, *participatory forestry*, dan lain-lain. Pada awalnya *social forestry* sering mengacu pada bentuk kehutanan industrial (konvensional) yang dimodifikasi untuk memungkinkan distribusi keuntungan kepada masyarakat lokal. Sedangkan *community forestry* lebih menekankan bahwa kehutanan harus dikontrol masyarakat lokal (Suharjito, 2000). Dalam *community forestry* masyarakat melakukan pengawasan pemanfaatan, dan semua kegiatan yang ada di dalam hutan dilakukan secara mandiri.

2. Sejarah Hutan Kemasyarakatan

Kepentingan pengembangan praktek-praktek kehutanan baru dirasakan pada tahun 1970-an, ketika muncul pemikiran untuk mengevaluasi dasawarsa pertama

pembangunan bangsa-bangsa didunia ketiga. Pada umumnya kegiatan bangsa-bangsa yang meraih kemerdekaannya setelah perang dunia ke dua dimulai tahun 1960-an. Orientasi pembangunannya adalah pertumbuhan ekonomi setinggi-tingginya. Aktivitas yang dilakukan antara lain pemanfaatan sumber daya hutan. Di Indonesia pemanfaatan sumber daya hutan tropis di luar Jawa secara intensif dan ekstensif dimulai pada tahun 1960-an dengan sistem konsesi yang diberikan kepada perusahaan-perusahaan swasta dan BUMN (Wulandari, 2009).

Sektor kehutanan menjadi penyumbang devisa Negara terbesar kedua setelah migas. Rusaknya hutan, dengan demikian, menghilangkan peluang Indonesia untuk menambah devisa Negara. Alih-alih menambah devisa Negara, kerusakan hutan berarti rusaknya masa depan kita bersama berbagai dampak yang ditimbulkan. Era reformasi memungkinkan adanya perubahan pradigma dan orientasi pengelolaan sumberdaya alam. Zaman dahulu dalam pengelolaan SDA masyarakat hanya berperan penonton, kini masyarakat ditempatkan sebagai pelaku utama upaya pelestarian fungsi ekologi SDA. Kebijakan pengelolaan hutan pun berubah dari pola sentralistis (terpusat) menjadi desentralistis. Dengan begitu, adanya penyerahan wewenang pengelolaan ke daerah (Pahlawanti *et al.*, 2009).

3. Kawasan Hutan Kemasyarakatan

Kawasan hutan yang dapat ditetapkan sebagai areal kerja hutan kemasyarakatan adalah kawasan hutan lindung dan kawasan hutan produksi, dengan ketentuan (Permenhut P. 88/Menhut-II/2014).

- a. belum dibebani hak atau izin dalam pemanfaatan hasil hutan; dan
- b. menjadi sumber mata pencaharian masyarakat setempat.

- c. dalam hal yang dimohon berada pada hutan produksi dan akan dimohonkan untuk pemanfaatan kayu, mengacu peta indikatif arahan pemanfaatan hutan pada kawasan hutan produksi yang tidak dibebani izin untuk usaha pemanfaatan hasil hutan kayu.

Kepala kantor wilayah dan instansi kehutanan daerah melakukan inventarisasi dan identifikasi kawasan hutan yang dicadangkan sebagai areal hutan kemasyarakatan. Pemanfaatan hutan kemasyarakatan dilaksanakan berdasarkan fungsi dari kawasan hutan tersebut. Pengembangan hutan kemasyarakatan dilaksanakan dengan memberdayakan masyarakat setempat (Balai Rehabilitasi Lahan dan Konservasi Tanah Way Sekampung Seputih Provinsi Lampung, 2000).

4. Maksud dan Tujuan Hutan Kemasyarakatan

Seperti yang tertuang pada Permenhut P. 88/Menhut-II/2014 penyelenggaraan hutan kemasyarakatan dimaksudkan untuk pengembangan kapasitas dan pemberian akses terhadap masyarakat setempat dalam mengelola hutan secara lestari guna menjamin ketersediaan lapangan kerja bagi masyarakat setempat untuk memecahkan persoalan ekonomi dan social yang terjadi di masyarakat.

Hutan kemasyarakatan bertujuan meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat melalui pemanfaatan sumber daya hutan secara optimal, adil dan berkelanjutan dengan tetap menjaga kelestarian fungsi hutan dan lingkungan hidup (Permenhut P. 88/Menhut-II/2014).

5. Peran dan Manfaat Hutan Kemasyarakatan

Dalam rangka memperoleh manfaat yang optimal dari hutan dan kawasan hutan bagi kesejahteraan masyarakat, maka pada prinsipnya semua hutan dan kawasan hutan dapat dimanfaatkan dengan tetap memperhatikan sifat, karakteristik, dan kerentanannya, serta tidak diperkenankan untuk mengubah fungsi pokoknya. Untuk menjaga fungsi pokok hutan dan kondisi hutan, dilakukan juga upaya rehabilitasi hutan dan lahan untuk mengembalikan potensi hutan dan meningkatkan pemberdayaan dan kesejahteraan masyarakat (Wulandari, 2009).

Hutan kemasyarakatan menurut Peraturan Pemerintah No. 6 tahun 2007 adalah hutan negara yang utamanya ditujukan untuk memberdayakan masyarakat tempat yang berada di dalam dan sekitar kawasan hutan. Kebijakan dimaksud ditujukan untuk memperoleh manfaat optimal dari hutan untuk kesejahteraan seluruh masyarakat dalam pemanfaatan kawasan, pemanfaatan jasa lingkungan, pemanfaatan hasil hutan kayu dan bukan kayu serta pemungutan hasil hutan kayu dan bukan kayu. Menurut Permenhut P. 88/Menhut-II/2007, hutan kemasyarakatan (HKm) adalah hutan negara yang pemanfaatan utamanya ditujukan untuk memberdayakan masyarakat setempat.

Pelaksanaan hutan kemasyarakatan memberikan manfaat, baik secara ekologis maupun ekonomis (Suharjito, 2000).

- a. Manfaat hutan kemasyarrakatan secara ekologis, salah satunya adalah jenis tanaman yang dikembangkan tidak mengganggu kondisi ekologis, sebaliknya dengan keanekaragaman jenis akan memicu kestabilan ekologis.
- b. Manfaat hutan kemasyarakatan secara ekonomis

1. Manfaat langsung: menghasilkan komoditi yang dapat dimanfaatkan sepanjang tahun.
2. Manfaat tidak langsung: masyarakat pengelola hutan kemasyarakatan dapat memanfaatkan air, pengembangan perikanan, serta dapat memanfaatkan rumput sebagai pakan ternak.

Selain manfaat ekologis dan ekonomis yang ingin didapatkan dari pelaksanaan hutan kemasyarakatan adalah (Munggoro, 2001).

- a. Meningkatkan peran dan kepedulian masyarakat terhadap fungsi dan manfaat hutan.
- b. Dapat menjamin peningkatan pendapatan masyarakat dan melalui pemanfaatan lahan di areal hutan.
- c. Menjamin kelestarian fungsi dan manfaat hutan.
- d. Meningkatkan ikatan kekerabatan antar masyarakat pengelola hutan kemasyarakatan.
- e. Mengembangkan keanekaragaman komoditas hasil hutan.
- f. Terjaminnya keamanan kawasan hutan.
- g. Mendorong terciptanya sistem yang berkelanjutan.

Menurut Waznah (2006) ada beberapa manfaat yang dapat diperoleh bagi masyarakat, pemerintah dan terhadap fungsi hutan adalah.

- a. Bagi Masyarakat, HKm dapat: (a) memberikan kepastian akses untuk turut mengelola kawasan hutan, (b) menjadi sumber mata pencarian, (c) ketersediaan air yang dapat dimanfaatkan untuk rumah tangga dan pertanian terjaga, dan (d) hubungan yang baik antara pemerintah dan pihak terkait

lainnya.

- b. Bagi pemerintah, HKm dapat: (a) sumbangan tidak langsung oleh masyarakat melalui rehabilitasi yang dilakukan secara swadaya dan swadana, dan (b) kegiatan HKm berdampak kepada pengamatan hutan.
- c. Bagi fungsi hutan dan restorasi habitat (a) terbentuknya keanekaragaman tanaman, (b) terjaganya fungsi ekologis dan hidro orologis, melalui pola tanam campuran dan teknis konservasi lahan yang diterapkan, dan (c) menjaga kekayaan alam flora dan fauna yang telah ada sebelumnya.

6. Prinsip-prinsip Dasar Hutan Kemasyarakatan

Pengusahaan hutan kemasyarakatan dikembangkan berdasarkan keberpihakan kepada masyarakat, khususnya yang tinggal di dalam dan sekitar kawasan hutan.

Penyelenggaraan hutan kemasyarakatan berazaskan pada tiga poin di bawah ini (Permenhut P. 88/Menhut-II/2014).

- a. manfaat dan lestari secara ekologi, ekonomi, sosial dan budaya;
- b. musyawarah-mufakat;
- c. keadilan.

Untuk melaksanakan azas sebagaimana dimaksud digunakan prinsip yaitu

(Permenhut P. 88/Menhut-II/2014).

- a. tidak mengubah status dan fungsi kawasan hutan;
- b. pemanfaatan hasil hutan kayu hanya dapat dilakukan dari hasil kegiatan penanaman;
- c. mempertimbangkan keanekaragaman hayati dan keanekaragaman budaya;
- d. menumbuhkembangkan keanekaragaman komoditas dan jasa;

- e. meningkatkan kesejahteraan masyarakat yang berkelanjutan;
- f. memerankan masyarakat sebagai pelaku utama;
- g. adanya kepastian hukum;
- h. transparansi dan akuntabilitas publik;
- i. partisipatif dalam pengambilan keputusan.

Dari prinsip-prinsip tersebut terdapat indikasi keterkaitan antara masyarakat dengan sumber daya hutan yaitu (Munggoro, 2001).

1. *Interdependensi*, dan *interelasi* sub anatar sistem yaitu sub sistem sumber daya hutan dan sub sistem kelembagaan masyarakat.
2. Sinergi manfaat dari sistem pengelolaan tersebut.
3. Terbangunnya sistem yang berkelanjutan.
4. Otoritas pengelolaan oleh masyarakat.

Untuk melaksanakan prinsip-prinsip tersebut digunakan pendekatan yaitu (Balai Reabilitasi Lahan dan Konservasi Tanah Way Sekampung Seputih Provinsi Lampung, 2000).

- a. Didasarkan pada keanekaragaman hayati dan keanekaragaman budaya.
- b. Keanekaragaman komoditas dan jasa.
- c. Masyarakat menentukan system dan kelembagaan pengelolaan.
- d. Masyarakat sebagai pelaku utama dan pengambil keputusan.
- e. Pemerintah sebagai fasilitator.
- f. Hak dan kewajiban ditentukan pemerintah bersama masyarakat.
- g. Proses belajar bersama untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilan tepat guna.

2. Pola Pemanfaatan Hutan Kemasyarakatan

Pemanfaatan hutan kemasyarakatan bertumpu pada pengetahuan, kemampuan, dan kebutuhan masyarakat itu sendiri (*community based forest management*).

Oleh karena itu, proses berjalan melalui perencanaan dari bawah ke atas (*bottom up*). Bantuan fasilitas dari pemerintah secara efektif terus menerus dan berkelanjutan merupakan kunci keberhasilan dari upaya ini (Yustina, 2000).

Berdasarkan jenis komoditas, pemanfaatan hutan kemasyarakatan memiliki pola yang berbeda untuk setiap status kawasan hutan disesuaikan dengan fungsi utamanya, yaitu (Permenhut P. 88/Menhut-II/2014).

1. Pada kawasan hutan produksi dilaksanakan dengan tujuan untuk memproduksi hasil hutan berupa pemanfaatan kawasan, penanaman tanaman hutan berkayu, pemanfaatan jasa lingkungan, pemanfaatan hasil hutan bukan kayu, pemungutan hasil hutan kayu, dan pemungutan hasil hutan bukan kayu.
2. Kegiatan yang dapat dilakukan pada kawasan hutan lindung berupa pemanfaatan kawasan, pemanfaatan jasa lingkungan, pemungutan hasil hutan bukan kayu. Pada kawasan hutan lindung dilaksanakan dengan tujuan utama untuk menjaga fungsi lindung terhadap air dan tanah (*hidrologis*) dengan member pemanfaatan hasil hutan berupa hasil hutan non kayu dan jasa rekreasi. Tidak diperkenankan pemungutan hasil hutan kayu, baik untuk pemenuhan kebutuhan sendiri maupun untuk diusahakan (Yustina, 2000).

B. Vegetasi

Vegetasi adalah kumpulan dari tumbuh-tumbuhan yang hidup bersama-sama pada suatu tempat, biasanya terdiri atas jenis yang berbeda. Kumpulan dari berbagai populasi tumbuhan yang hidup dalam suatu habitat dan berinteraksi antara satu dengan yang lain dinamakan komunitas. Mekanisme kehidupan bersama tersebut terdapat interaksi yang erat, baik antara sesama individu penyusun vegetasi itu sendiri maupun dengan organism lainnya, sehingga merupakan suatu sistem yang hidup dan tumbuh serta dinamis (Gem, 1996).

Vegetasi, tanah, dan iklim berhubungan erat dan pada tiap-tiap tempat mempunyai keseimbangan yang spesifik. Vegetasi di suatu tempat akan berbeda dengan vegetasi di tempat lain karena berbeda pula faktor lingkungannya. Vegetasi hutan merupakan suatu sistem yang dinamis, selalu berkembang sesuai dengan keadaan habitatnya (Marsono, 1999).

Konsep komunitas merupakan suatu prinsip penting yang menekankan keteraturan yang ada dalam keragaman organisme yang terdapat dalam suatu habitat. Sebagai suatu unit ekologi yang terbentuk dari populasi, komunitas memiliki nama dan digolongkan berdasarkan jenis atau bentuk hidup yang dominan, serta habitat fisik atau kekhasan fungsional dari komunitas tersebut, kebanyakan komunitas memperlihatkan pola atau struktur dalam tatanan bagian komponen. Struktur suatu komunitas terdapat dalam bentuk stratifikasi tegakan, zonasi mendatar, atau dalam pola-pola fungsional yang berkaitan dengan aktivitas (Michael, 1995).

Di dalam Permenhut P 88/Menhut-II/2014, kegiatan pemanfaatan hutan dalam hutan kemasyarakatan dilakukan secara terintegrasi dalam pola wanatani (*agroforestry*) dengan stratifikasi tajuk untuk menjamin kesinambungan manfaat dan kelestarian fungsi hutan. Pengertian dan definisi agroforestri adalah budidaya tanaman kehutanan (pohon-pohon) bersama dengan tanaman pertanian (tanaman semusim). Pengertian agroforestri seperti di atas merupakan pengertian sederhana karena agroforestri dapat diartikan lebih luas lagi dengan penggabungan sistem budidaya kehutanan, pertanian, peternakan dan perikanan. Agroforestri merupakan kata serapan yang berasal dari bahasa Inggris "*agroforestry*" yaitu agro berarti pertanian dan forestry berarti kehutanan. Agroforestri dikenal juga dengan istilah "wanatani" yaitu gabungan kata wana berarti hutan dan tani atau pertanian.

Agroforestri merupakan suatu sistem pengelolaan lahan untuk mengatasi masalah ketersediaan lahan dan peningkatan produktivitas lahan. Masalah yang sering timbul adalah alih fungsi lahan menyebabkan lahan hutan semakin berkurang. Agroforestri diterapkan untuk mengatasi masalah tersebut dan masalah ketersediaan pangan.

Dalam pemilihan dan penanaman jenis pohon dalam agroforestri dikenal istilah "domestikasi pohon". Domestikasi pohon dalam agroforestri adalah usaha percepatan dan evolusi yang dipengaruhi oleh manusia yang membawa jenis-jenis tertentu, lalu ditanam secara luas sesuai kebutuhan petani dan perkembangan dunia perdagangan. Domestikasi pohon meliputi serangkaian kegiatan-kegiatan eksplorasi dan pengumpulan populasi genetik alam atau antropogenik, evaluasi

dan seleksi jenis dan provenan yang sesuai, pengembangan teknik pengelolaan, pemanfaatan dan pemasaran hasil pohon dan pembangunan dan penyebaran informasi teknis (Suryanto *et al.*, 2005).

Dalam sistem agroforestri pohon-pohonan memberikan penutup secara permanen, dengan demikian dapat lebih banyak menggunakan energi matahari. Pohon-pohonan dapat memperkaya tanah dengan seresah yang gugur di atasnya, dan dapat juga merubah iklim mikro.

C. Struktur dan Komposisi Vegetasi

Struktur suatu vegetasi terdiri dari individu-individu yang membentuk ruangan di dalam suatu ruang. Komunitas tumbuhan terdiri dari sekelompok tumbuhan yang masing-masing individu mempertahankan sifatnya. Struktur vegetasi terdiri dari tiga komponen, yaitu (Marsono, 1999).

1. Struktur vegetasi berupa vegetasi secara vertikal yang merupakan diagram profil yang melukiskan lapisan pohon, tiang, sapihan, semai, dan herba penyusun vegetasi.
2. Sebaran horizontal jenis-jenis penyusun yang menggambarkan letak dari suatu individu terhadap individu lain.
3. Kelimpahan (*abundance*) setiap jenis dalam suatu komunitas.

Komposisi dan struktur suatu vegetasi merupakan fungsi dari beberapa faktor, seperti flora setempat, habitat (iklim, tanah dan lain-lain), waktu dan kesempatan. Kelimpahan jenis ditentukan berdasarkan besarnya frekuensi, kerapatan, dan dominasi setiap jenis. Penguasaan suatu jenis terhadap jenis-jenis lain ditentukan

berdasarkan Indeks Nilai Penting, volume, biomasa, persentase penutupan tajuk, luas bidang dasar atau banyaknya individu dan kerapatan (Marsono, 1999).

Untuk mempelajari susunan (komposisi) jenis dan struktur bentuk vegetasi perlu dilakukan pembuatan petak- petak pengamatan yang sifatnya permanen atau sementara. Menurut Arief (1994), petak-petak yang dimaksud sebagai berikut.

1. Petak tunggal

Petak tunggal digunakan dengan cara satu sampling hanya mewakili satu tegakan hutan. Besarnya petak contoh harus menggambarkan keadaan tegakan dan juga banyaknya jenis pohon yang ada. Semakin jarang tegakan atau semakin banyak jenisnya, maka semakin besar ukuran petak tunggalnya.

2. Petak ganda ataupun berbentuk jalur

Cara ini digunakan untuk mempelajari perubahan keadaan vegetasi seperti tanah, topografi, dan elevasi dari kelompok hutan yang luas dan belum diketahui keadaan sebelumnya. Minimal harus ada lima jalur yang dibuat memotong garis topografi dengan lebar 10--20 m dan jaraknya 200--1.000 m. Apabila cara ini dilakukan di dalam hutan dengan luas 10.000 ha atau lebih, maka dipakai intensitas 2%. Namun bila luas hutannya hanya 100 ha atau kurang, maka digunakan intensitasnya 10%.

3. Metode tanpa petak

Metode tanpa petak dapat digunakan dengan beberapa cara, sebagai berikut.

- a. Cara kaudran, dengan membuat garis mata angin, yang setiap titik pengamatan dibuat garis kuadran secara abstrak, kemudian pada setiap kuadran didaftar dan diukur satu pohon setiap fase pertumbuhan yang

terdekat dengan titik pengukuran serta diukur jarak masing-masing ke titik-titik pengukuran.

- b. Cara berpasangan, dengan membuat garis mata angin, kemudian mengukur dan mendaftarkan pohon pada titik-titik sepanjang garis mata angin. Pada setiap titik terlebih dahulu dipilih pohon yang terdekat dengan titik tersebut, kemudian ditarik suatu garis tegak lurus dengan arah dari titik ke pohon.

D. Parameter Analisis Vegetasi

Analisis komunitas tumbuhan merupakan suatu cara mempelajari susunan atau komposisi jenis dan bentuk atau struktur vegetasi. Dalam ekologi hutan, satuan vegetasi yang dipelajari atau diselidiki berupa komunitas tumbuhan yang merupakan asosiasi kongret dari semua spesies tumbuhan yang menempati suatu habitat. Oleh karena itu, tujuan yang ingin dicapai dalam analisis komunitas adalah untuk mengetahui komposisi spesies dan struktur komunitas pada suatu wilayah yang dipelajari (Indriyanto, 2006).

Unsur struktur vegetasi dalam analisis vegetasi adalah bentuk pertumbuhan, stratifikasi dan penutupan tajuk. Untuk keperluan analisis vegetasi diperlukan data-data jenis, diameter, dan tinggi untuk menentukan indeks nilai penting setiap jenis penyusun komunitas hutan tersebut. Dengan analisis vegetasi dapat diperoleh informasi kuantitatif tentang struktur dan komposisi suatu komunitas tumbuhan. Berdasarkan tujuan pendugaan kuantitatif, komunitas vegetasi dikelompokkan ke dalam 3 kategori, sebagai berikut (Marsono, 1999).

1. Pendugaan komposisi vegetasi dalam suatu areal ke dalam dan membandingkan dengan areal lain atau areal yang sama namun pengamatan berbeda.
2. Menduga tentang keragaman jenis dalam suatu areal.
3. Melakukan korelasi antara perbedaan vegetasi dengan faktor lingkungan tertentu atau beberapa faktor lingkungan.

Pendeskripsian komunitas tumbuhan dalam analisis vegetasi dapat dilakukan secara kualitatif maupun secara kuantitatif, sehingga salah satu dari dua faktor ini sangat diperlukan. Parameter kualitatif biasanya bersifat deskriptif, sedangkan pengamatan secara kuantitatif dilakukan dengan pengukuran dan perhitungan (Indriyanto, 2006).

Analisis vegetasi dapat digunakan untuk mempelajari susunan dan bentuk vegetasi atau masyarakat tumbuh-tumbuhan, seperti sebagai berikut (Soerianegara dan Indrawan, 1983).

- a. Mempelajari tegakan hutan, yaitu tingkat pohon dan permudaannya.
- b. Mempelajari tegakan tumbuhan bawah, yang dimaksud tumbuhan bawah adalah suatu jenis vegetasi dasar yang terdapat di bawah tegakan hutan, kecuali permudaan pohon hutan, padang rumput/alang-alang dan vegetasi semak belukar.

E. Stratifikasi Tajuk

Unsur struktur vegetasi dalam analisis vegetasi merupakan bentuk pertumbuhan, stratifikasi dan penutupan tajuk. Stratifikasi adalah distribusi tetumbuhan dalam

ruangan vertikal. Semua spesies tumbuhan dalam komunitas tidak sama ukurannya, serta secara vertikal tidak menempati ruang yang sama. Dalam ekosistem hutan, stratifikasi terbentuk dari susunan tajuk pohon-pohon menurut arah vertikal dan terjadi karena adanya pohon-pohon yang menduduki kelas pohon dominan, pohon kodominan, pohon tengahan, pohon tertekan, dan pohon bawah/mati (Indriyanto, 2006).

Kanopi dari hutan hujan tropika sering kali terdiri atas berbagai lapisan tajuk. Formasi hutan yang berbeda memiliki tingkatan strata yang berbeda pula. Dalam suatu masyarakat tumbuhan akan terjadi suatu persaingan antara individu-individu dari suatu jenis atau beberapa jenis, apabila tumbuh-tumbuhan tersebut mempunyai kebutuhan yang sama dalam hal hara mineral, air, cahaya dan ruangan. Sebagai akibat adanya persaingan adalah mengakibatkan jenis-jenis tertentu akan lebih berkuasa (dominan) daripada yang lain, sehingga terbentuk stratifikasi tumbuhan di dalam hutan. Pohon-pohon yang tinggi pada stratum teratas menguasai pohon-pohon yang lebih rendah dan merupakan jenis-jenis yang mencirikan masyarakat hutan yang bersangkutan (Soerianegara dan Indrawan, 1988).

Stratifikasi tajuk dalam hutan hujan tropika dapat dibagi menjadi lima stratum berurutan dari atas ke bawah, yaitu stratum A, stratum B, stratum C, stratum D, dan stratum E (Indriyanto, 2006). Masing-masing stratum diuraikan sebagai berikut.

- a. Stratum A merupakan lapisan teratas yang terdiri dari pohon-pohon yang tinggi totalnya lebih dari 30 m. Biasanya tajuknya diskontinyu, batang pohon

tinggi dan lurus dengan batang bebas cabang tinggi. Jenis-jenis pohon dari stratum ini pada waktu mudanya, tingkat semai hingga sapihan (*seedling* sampai *sapling*), perlu naungan sekedarnya, tetapi untuk pertumbuhan selanjutnya perlu cahaya yang cukup banyak.

- b. Stratum B terdiri dari pohon-pohon yang tingginya 20--30 m, tajuknya pohon pada stratum B membulat atau memanjang dan tidak melebar seperti pada tajuk pohon stratum A, batang pohonnya biasanya banyak bercabang, batang bebas cabang tidak terlalu tinggi. Jarak antara pohon biasanya lebih dekat, sehingga tajuk-tajuk pohonnya cenderung membentuk lapisan tajuk yang kontinu. Jenis-jenis pohon dari stratum ini kurang memerlukan cahaya atau tahan naungan (toleran).
- c. Stratum C terdiri dari pohon-pohon dengan tinggi 4--20 m tajuknya berubah-ubah tetapi membentuk suatu lapisan tajuk yang tebal. Selain itu, pepohonannya memiliki banyak percabangan yang tersusun dengan rapat sehingga tajuk pohon menjadi padat. Pohon dalam stratum ini rendah, kecil dan banyak cabang.
- d. Stratum D terdiri dari tumbuhan dengan tinggi 1--4 m pada stratum itu juga terdapat dan dibentuk oleh spesies pohon yang masih muda atau dalam fase anakan (*seedling*). Contoh dari stratum ini adalah semak-semak, paku-pakuan dan rotan.
- e. Stratum E, yaitu tajuk paling bawah (lapisan kelima dari atas) yang dibentuk oleh spesies-spesies tumbuhan penutup tanah (*ground cover*) yang tingginya kurang dari 1 meter. Keanekaragaman pada stratum E lebih sedikit dibandingkan dengan strata lainnya. Meskipun demikian, spesies-spesies

tumbuhan bawah yang sering ada, yaitu anggota family *Commelinaceae*, *Zingiberaceae*, *Acanthaceae*, *Araceae*, dan *Marantaceae*. Pada stratum ini, tumbuhan paku dan *Selaginella* juga sangat dominan, rerumputan hamper tidak ada tetapi beberapa spesies berdaun lebar kadang-kadang ada, misalnya spesies *Olyra latifolia*, *Leptaspis cochleata*, *Mapania spp.*, dan *Hyporlytrum.spp.*

F. Kerapatan Tajuk

Dalam analisis kuantitatif, ada beberapa parameter penting dalam mempelajari komunitas tumbuhan di antaranya densitas atau kerapatan (Indriyanto, 2006).

Densitas atau kerapatan merupakan jumlah individu per unit area (luas) atau per unit volume. Kerapatan dari suatu jenis merupakan nilai yang menunjukkan banyaknya suatu jenis tiap satuan luas. Semakin besar kerapatan jenis, semakin banyak individu jenis tersebut persatuan luas.

Pada umumnya, hutan-hutan berbeda dalam hal jumlah dan volume pohon per hektar serta luas bidang dasar. Perbedaan antara sebuah tegakan yang rapat dan jarang, mudah dilihat dengan kriteria pembukaan tajuknya. Sedangkan kerapatan berdasarkan volume, luas bidang dasar dan jumlah batang per hektar, dapat diketahui melalui pengukuran. Untuk keperluan praktis, tegakan hutan dibedakan ke dalam tiga kelas kerapatan tajuk seperti berikut (Indriyanto, 2008).

- Tegakan rapat, bila terdapat lebih dari 70 % penutupan tajuk.
- Tegakan cukup, bila terdapat 40--70 % penutupan tajuk.
- Tegakan jarang, bila terdapat kurang dari 40 % penutupan tajuk.

Hutan yang terlalu rapat, pertumbuhannya akan lambat karena persaingan antar individu pohon yang keras terhadap sinar matahari, air dan zat mineral.

Kemacetan pertumbuhan akan terjadi. Tetapi tidak lama, karena persaingan diantara pohon-pohon akan mematikan yang lemah dan penguasaan oleh yang kuat. Sebaliknya, hutan yang terlalu jarang, terbuka atau rawang menghasilkan pohon-pohon dengan tajuk besar dan bercabang banyak dan pendek. Suatu hutan yang dikelola baik ialah hutan yang kerapatannya dipelihara pada tingkat optimum, sehingga pohon-pohonnya dapat dengan penuh memanfaatkan sinar matahari dan zat hara mineral dalam tanah. Dengan demikian hutan yang tajuknya kurang rapat berfungsi kurang efisien kecuali bila areal terbuka, di isi dengan permudaan hutan atau pohon-pohon muda. Tempat-tempat terbuka tersebut biasanya ditumbuhi gulma yang mengganggu pertumbuhan jenis pohon utama atau tanaman pokok (Indriyanto, 2008).

B. Bahan dan Alat Penelitian

Objek penelitian adalah vegetasi yang terdapat di areal pengelolaan hutan kemasyarakatan. Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini terdiri *global positioning system* (GPS) Garmin 72, roll meter kain ukuran 100 m, pita ukur dengan ketelitian 0,01mm, *christen hypsometer*, tali raffia ukuran 1kg, peta lokasi penelitian, dan kamera DSLR Nikon D3200 dengan ukuran 24.0 megapixel dan menggunakan lensa AF-S Nikkor 18--55 mm.

C. Definisi Oprasional

Mempelajari kondisi vegetasi hutan di areal hutan kemasyarakatan diperlukan definisi dan batasan operasional.

1. Tanaman kehutanan adalah tanaman yang menghasilkan komoditi kehutanan, berupa kayu dan/atau nir kayu.
2. Tanaman pertanian adalah tanaman yang menghasilkan komoditi pertanian.
3. Kayu rimba adalah jenis tanaman berkayu yang asalnya dari hutan dan hasil utamanya berupa kayu.
4. MPTs rimba adalah tanaman berkayu berhabitus pohon dan memiliki fungsi / manfaat ekonomis berupa komoditi kehutanan (kayu dan nir kayu), serta memiliki fungsi / manfaat ekologis.
5. MPTs pertanian adalah tanaman berkayu berhabitus pohon dan memiliki fungsi / manfaat ekonomis berupa komoditi pertanian (kayu dan nir kayu), serta memiliki fungsi / manfaat ekologis.
6. Tanaman pertanian tahunan adalah tanaman pertanian yang memiliki daur hidup panjang / tahunan.

7. Tanaman pertanian semusim adalah tanaman pertanian yang memiliki daur hidup pendek / semusim.

D. Data Penelitian

Jenis data yang dikumpulkan berupa data primer yang meliputi komposisi spesies tumbuhan, tinggi pohon, diameter batang, dan penutup tajuk.

E. Metode Pengambilan Contoh

1. Desain petak contoh
 - a. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode garis berpetak. Jumlah plot yang digunakan sebanyak 31 buah dengan jarak antar plot dalam satu garis rintis 100 meter, sedangkan jarak antar garis rintis sebesar 170 meter.
 - b. Intensitas sampling (IS) yang digunakan sebesar 2%, luas lokasi 61,58 ha, sehingga jumlah plot sampel yang digunakan dapat ditentukan sebagai berikut.

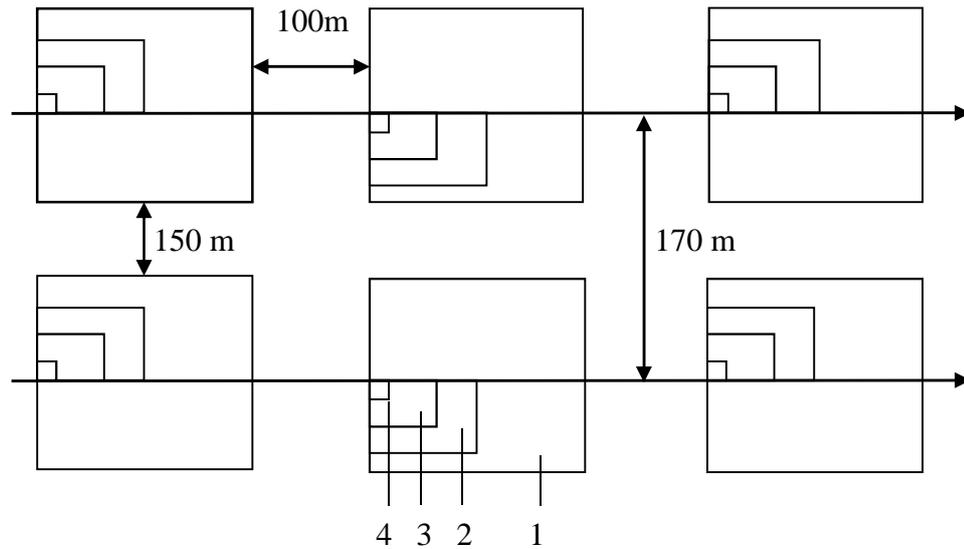
$$IS = \frac{\text{luas seluruh plot sampel}}{\text{luas lokasi}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Luas seluruh plot sampel} &= IS \times \text{Luas Lokasi} \\ &= 2\% \times 61,58 \text{ ha} \\ &= 0,02 \times 615.800 \text{ m}^2 \\ &= 12.316 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah plot sampel} &= \frac{\text{luas seluruh plot sampel}}{\text{luas satu plot sampel}} \\ &= \frac{12.316 \text{ m}^2}{400 \text{ m}^2} \\ &= 30,79 \\ &= 31 \text{ buah} \end{aligned}$$

- c. Pengambilan sampel menggunakan metode garis berpetak. Pada masing-masing petak 20 m x 20 m, dibuat petak pengamatan berukuran 10 m x 10 m

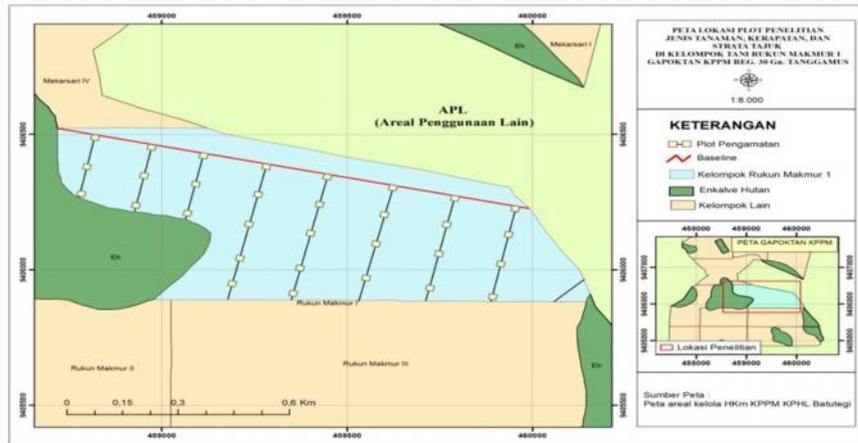
(pengamatan tingkat poles), 5 m x 5 m (pengamatan tingkat sapling), dan 2 m x 2 m (pengamatan tingkat *seedling*). Berikut adalah bentuk dari petak contoh dengan metode garis berpetak. Desain petak contoh dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Desain petak contoh menggunakan metode garis berpetak yang digunakan dalam penelitian.

- Keterangan:
- 1 = petak ukur 20 m x 20 m, untuk pengamatan tingkat pohon (pohon dengan diameter batang 20 cm)
 - 2 = petak ukur 10 m x 10 m, untuk pengamatan tingkat tiang (pohon dengan diameter batang 10-19 cm)
 - 3 = petak ukur 5 m x 5 m, untuk pengamatan tingkat sapling (pohon dengan diameter batang < 10 cm)
 - 4 = petak ukur 2 m x 2 m, untuk pengamatan tingkat semai (anakan pohon dengan tinggi 1,5 m)

Tata letak pengambilan plot sampel dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Tata letak pengambilan plot sampel dengan menggunakan metode garis berpetak. Sampel berukuran 20 m x 20 m disetiap plot dengan jarak antar garis rintis sebesar 170 m dan jarak antar plot 150 m x 100 m.

F. Analisis Data

Data yang telah diperoleh dari kegiatan pengukuran di lapangan kemudian diolah dan ditabulasikan sesuai dengan golongan jenis tanamannya sesuai dengan golongan kehutanan (kayu rimba dan *MPTS* rimba) dan tanaman pertanian (*MPTS* pertanian, pertanian tahunan, dan tanaman semusim). Selanjutnya data yang telah ada diolah menggunakan analisis vegetasi sebagai suatu cara analisis terhadap komunitas tumbuhan untuk memperoleh gambaran tentang susunan atau komposisi spesies dan struktur komunitas tumbuhan secara lengkap. Struktur komunitas tumbuhan memiliki sifat kualitatif dan kuantitatif yang disajikan berdasarkan kegiatan survai vegetasi. Beberapa parameter kuantitatif yang penting dalam studi komunitas antara lain.

a. Kerapatan setiap jenis tanaman

Kerapatan jenis digunakan bertujuan mengetahui tingkat kerapatan tiap golongan jenis tanaman dalam suatu areal pengelolaan per satuan unit areal pengelolaan, maka dilakukan perhitungan kerapatan dan rata-rata jarak anatar tanaman, dengan menggunakan rumus dibawah ini.

$$\text{Kerapatan (K)} = \frac{\Sigma \text{pohon ditemukan didalam petak contoh}}{\text{luas petak contoh}}$$

$$\text{Rata-rata jarak antartanaman} = \sqrt{\frac{1}{K}}$$

b. Penentuan Stratifikasi Tajuk

Stratifikasi tajuk ditentukan dengan menggunakan kriteria sebagai berikut.

- a. Stratum A merupakan lapisan teratas yang terdiri dari pohon-pohon yang tinggi totalnya lebih dari 30 m.
- b. Stratum B terdiri dari pohon-pohon yang tingginya 20--30 m.
- c. Stratum C terdiri dari pohon-pohon dengan tinggi 4--20 m
- d. Statum D terdiri dari tumbuhan dengan tinggi 1--4 m.
- e. Stratum E, yaitu tajuk paling bawah (lapisan kelima dari atas) yang dibentuk oleh spesies-spesies tumbuhan penutup tanah (*ground cover*) yang tingginya kurang dari 1 meter.

IV. KONDISI UMUM LOKASI PENELITIAN

Kelompok Tani Rukun Makmur I merupakan anggota dari Gabungan Kelompok Tani Koprasi Patria Panca Marga yang berada di wilayah administratif Pekon Datarajan Kecamatan Ulu Belu Kabupaten Tanggamus. Kondisi umum lokasi penelitian dibagi menjadi dua yaitu kondisi biofisik dan kondisi sosial budaya.

A. Kondisi Biofisik

a. Jenis tanah

Pada areal kerja hutan kemasyarakatan Koprasi Patria Panca Marga terdapat beberapa jenis tanah yang berbeda, diantaranya jenis tanah lempung berpasir, podsolik merah kuning. Pada tanah yang subur dengan tingkat kemiringan yang cukup terjal didominasi jenis tanah latosol, sementara pada lahan yang sudah tandus didominasi jenis tanah podsolik merah kuning. Jenis tanah Latosol Coklat Tua seluas 1.140 ha (76% dari luasan area). Sedangkan tanah Podsolik Merah Kuning seluas 360 ha (24% luasan area) dengan derajat keasaman tanah (pH) pada kedua jenis tanah mencapai angka 5--6,3.

Luasnya areal tanah yang mempunyai jenis tanah Podsolik Merah Kuning diakibatkan oleh karena kerusakan lahan dengan pembukaan lahan tidur dan kebakaran lahan di masa lampau sehingga mengakibatkan tekstur tanah berubah.

b. Topografi

Kondisi topografi sangat bervariasi dari segi kemiringan / kelerengan lahan maupun dataran. Secara lengkap data kelas lereng serta luas masing –masing disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kelas lereng lahan di Hutan Kemasyarakatan Koperasi Patria Panca Marga

No.	Kelas kelerengan (%)	Kelas kelerengan	Luas (ha)	Persentasiluas (%)
1	0-8	Datar	71	12
2	8-15	Landai	143	24
3	15-25	Agak curam	101	17
4	25-45	Curam	113	19
5	>45	Sangat curam	166	28

Sumber : UPT Batu Tegi (2007)

c. Tutupan lahan

Jenis tanaman / tutupan lahan yang ada pada areal kerja Hutan Kemasyarakatan Koperasi Patria Panca Marga terdiri dari jenis kayu-kayuan, buah-buahan (MPTS), tanaman perkebunan dan sebagian tanaman bawah. Kondisi tutupan lahan areal kerja dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kondisi tutupan lahan areal kerja Hutan Kemasyarakatan Koperasi Patria Panca Marga

No.	Blok/sub	Luas (ha)	Jenis Penutupan Lahan			
			kayu	MPTS	Perkebunan	Jumlah (btg)
1	Mekarsari I	49	1.130	735	122.500	124.365
2	Mekarsari II	48	1.130	730	120.000	121.860
3	Mekarsari III	50	1.133	740	125.000	126.873
4	Mekarsari IV	52,5	1.135	750	131.250	133.135
5	Rukun Makmur I	51,5	1.135	750	128.750	130.635
6	Rukun Makmur II	53,5	1.140	750	133.750	135.640
7	Rukun Makmur III	50	1.134	735	125.000	126.869
8	Rukun Makmur IV	48	1.130	727	120.000	121.857
9	Rukun Makmur V	46	1.125	720	115.000	116.845
10	Rukun Makmur VI	47	1.125	725	117.500	119.350
11	Rukun Makmur VII	48,75	1.130	725	121.875	123.730
Jumlah		544,25	12.447	8.087	1360.625	1381.159

Sumber : UPT BatuTegi (2007)

d. Iklim

Kabupaten tanggamus merupakan daerah tropis, dengan curah hujan Rata-rata 161,7 mm/bulan dan Rata-rata jumlah hari hujan 15 hari per bulan.

Temperaturnya berselang antara 21,3°C sampai 33,0 °C. Selang kelembapan relatif di Kabupaten Tanggamus adalah 38% sampai dengan 100%

B. Kondisi Sosial Ekonomi Budaya

a. Kependudukan

Anggota kelompok Tani Hutan Kemasyarakatan Patria Panca Marga adalah masyarakat yang mempunyai lahan di Pekon Datarajan Kecamatan Ulubelu Kabupaten Tanggamus. Sebagian besar anggota berdomisili di Pekon Datarajan, adapun kondisi kependudukan Pekon Datarajan adalah sebagai berikut.

Jumlah penduduk di Pekon Datarajan berjumlah 3.805 jiwa yang terbagi kedalam 1.051 KK , retribusi berdasarkan jenis kelamin yang terdiri dari 1.793 pria dan 2.012 wanita. Dengan jumlah penduduk sebanyak 3.805 jiwa Pekon Datarajan yang memiliki luas 20,8 km^2 memiliki kepadatan penduduk 147,50/ km^2 dengan presentase penduduk miskin berjumlah 951 jiwa (25% dari jumlah penduduk) (Pemerintah Desa Datarajan, 2014). Berdasarkan pekerjaannya Pekon datarajan sebagian besar (62,51%) adalah petani sementara sebagian yang lain bekerja sebagai PNS, pedagang, dan buruh. Secara lengkap data penduduk menurut pekerjaannya disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Data penduduk menurut pekerjaannya

No.	Pekerjaan	Jumlah (jiwa)	Persentase jumlah (%)
1	Tani	657	62,51
2	PNS	34	3,24
3	Pedagang	40	3,81
4	Buruh	320	30,45
Jumlah		1.051	100

Sumber : Pemerintah Desa Datarajan (2014)

Data kependudukan berdasarkan tingkat pendidikan secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Tingkat pendidikan penduduk Pekon Datarajan

No.	Jenjang Pendidikan	Jumlah (Jiwa)	Laki-laki (jiwa)	Perempuan (jiwa)	Persentase jumlah (%)
1	Pra- Sekolah	317	154	163	25,32
2	Tidak tamat SD	416	211	205	33,23
3	Tamat SD	381	189	192	30,43
4	SLTP	94	53	41	7,51
5	SLTA	13	7	6	1,04
6	Diploma 1	8	3	5	0,64
7	Diploma 2	4	2	2	0,32
8	Diploma 3	13	3	10	1,04
9	Sarjana	6	3	3	0,48
Jumlah		1.252	625	627	100

Sumber : Pemerintah Desa Datarajan (2014)

VI. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik simpulan yaitu.

1. Jenis tanaman yang ditemukan pada areal Hutan Kemasyarakatan Pekon Datarajan Kelompok Tani Rukun Makmur I di Register 30 Gunung Tanggamus berjumlah 36 jenis terdiri dari golongan kayu rimba 14 jenis, MPTs rimba 10 jenis, MPTs pertanian 9 jenis, pertanian tahunan 3 jenis, dan tidak dijumpai jenis tanaman semusim.
2. Kerapatan tertinggi ada pada golongan tanaman pertanian tahunan yaitu fase semai 699 individu/ha, fase pancang 804 individu/ha, fase tiang 226 individu/ha. Sedangkan untuk rata-rata jarak tanaman secara keseluruhan golongan tanaman berdasarkan fase pertumbuhan yaitu fase semai 3,03 meter, fase pancang 3,39 meter, fase tiang 6,35 meter, dan fase pohon 31,83 meter.
3. Vegetasi pada areal hutan kemasyarakatan Rukun Makmur I Register 30 Gunung Tanggamus memiliki stratifikasi tajuk lengkap yang terdiri atas lima strata yaitu strata A, B, C, D, dan E. Tetapi kerapatan tanaman tajuk tinggi yang hanya 4,5 individu/ha tergolong sangat rendah dan belum mencukupi kriteria sebagai hutan lindung

B. Saran

Adapun saran yang dapat diberikan pada penelitian ini yaitu.

1. Jenis tumbuhan yang ditemukan di areal garapan Kelompok Tani Rukun Makmur 1 tergolong sangat sedikit, untuk kondisi tempat tumbuh dengan ketinggian 400 -- 600 mdpl kondisi iklim tropis sehingga diperlukan pengayaan jenis tumbuhan dengan jenis yang sesuai tempat tumbuhnya dan disukai oleh masyarakat. Jenis tersebut bisa berasal dari daerah setempat atau dari luar wilayah setempat sehingga kawasan ini juga mampu menunjang pertanian dengan cara menjaga tata air, menjaga kesuburan tanah, dan menyediakan sumber genetika. Hutan lindung berfungsi sebagai penjaga tata air dan keburan tanah terutama dibagian bawah sehingga apabila didalam hutan tersebut terdapat berbagai macam sumber genetika maka ada kesempatan untuk mendapatkan sumber tanaman bergenetik unggul. Keunggulan lainnya jika sumber genetika beranekaragam dapat menyediakan musuh alami bagibibit penyakit, sehingga jika terdapat wabah penyakit tidak terlalu besar akibatnya terhadap tanaman.
2. Kerapatan fase pohon sangat rendah yaitu hanya mencapai 100,84 individu/ha sehingga perlu dilakukan upaya penambahan jumlah pohon sampai dengan 400 pohon/ha.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief, A. 1994. *Hutan, Hakekat dan Pengaruhnya terhadap Lingkungan*. Buku. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta. 153 p.
- Arsyad, S. 2006. *Konservasi Tanah dan Air*. Buku. IPB PRESS. Bogor. 396 p.
- Balai Rehabilitasi Lahan dan Konservasi Tanah Way Sekampung Seputih Provinsi Lampung. 2000. *Meningkatkan Manfaat Hutan Melalui Hutan Kemasyarakatan*. Balai Rehabilitasi Lahan dan Konservasi Tanah Way Sekampung Seputih Provinsi Lampung. Bandar Lampung. 6 p.
- Gem, C. 1996. *Kamus Saku Biologi*. Buku. Erlangga. Jakarta. 218 p.
- Hidayat, S. 2015. Komposisi dan struktur tegakan penghasil kayu bahan bangunan di Hutan Lindung Tanjung Tiga Muara Enim Sumatera Selatan. *Jurnal Manusia dan Lingkungan*. 22(2) : 194--200.
- Indriyanto. 2006. *Ekologi Hutan*. Buku. Bumi Aksara. Jakarta. 210 p.
- _____. 2008. *Pengantar Budi Daya Hutan*. Buku. Bumi Aksara. Jakarta. 234 p.
- Marsono, D. J. 1999. Visi dan misi konservasi sumber daya alam di Indonesia, konservasi sumber daya alam dan lingkungan hidup. *Jurnal Konservasi Kehutanan*. 4(1) : 1--13.
- Meylina, E., Wahyuningsih, dan S., Pudjojono, M. 2015. Estimasi tingkat erosi pada sistem tumpang sari kopi – Tanaman semusim menurut metode *MUSLE (Modified Universal Soil Loss Equation)* di Desa Pace Kecamatan Silo Kabupaten Jember. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 1(1) :1--6
- Michael, P. 1995. *Metode Ekologi untuk Penyelidikan Ladang dan Laboratorium*. Buku. Universitas Indonesia Press. Jakarta. 616 p.
- Mirmanto, E. 2014. Komposisi floristik dan struktur hutan di Pulau Natuna Besar Kepulauan Natuna. *Jurnal Biologi Indonesia*. 10(2) : 201--211.

- Munggoro, D.W. 2001. *Hutan Kemasyarakatan: Prinsip, Kriteria, dan Indikator*. Buku. Pustaka Latin. Bogor. 37 p.
- Odum, H. T. 1992. *Ekologi Sistem Suatu Pengantar*. Buku. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 657 p.
- Pahlawanti, R., M. I. Nuch., Suhendri, dan E. Sulistianoro 2009. *Hutan Kemasyarakatan: Catatan 10 Tahun Program Hutan Kemasyarakatan di Provinsi Lampung*. Buku. Watala. Lampung. 122 p.
- Pemerintah Desa Datarajan. 2014. *Monografi Desa Datarajan*. Tidak Diterbitkan. 32 p.
- Permenhut P. 88/Menhut-II/2014 tentang Hutan Kemasyarakatan. 21 p.
- _____ P. 87/Menhut-II/2014 tentang Pedoman Penanaman Bagi Pemegang Izin Pinjam Pakai Kawasan Hutan Dalam Rangka Rehabilitasi Daerah Aliran Sungai. 33 p.
- Rukmana, H. R. 2014. *Untung Selangit dari Agribisnis Kopi*. Buku. LILY PUBLISHER. Yogyakarta. 344 p.
- Soerianegara, I. dan A. Indrawan. 1983. *Ekologi Hutan Indonesia*. Buku. Laboratorium Ekologi Hutan. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 103 p.
- Suharjito, D., Khan, A., Djatmiko, W. A., Sirait, M. T. dan Evelyn, S. 2000. *Pengelolaan Hutan Berbasis Masyarakat*. Buku. Adityamedia. Yogyakarta. 124 p.
- Suryanto, P. Budiadi. dan S. Sabarnurdin. 2005. *Agroforestry. Bahan Ajar*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. 85 p.
- Suwardi, A. B. 2013. Komposisi jenis dan cadangan karbon di hutan tropis dataran rendah Ulu Gandut Sumatera Barat. *Jurnal Biologi*. 12(2) : 168--176.
- Undang Undang Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 Tentang Kehutanan. 62 p.
- _____ No. 6 Tahun 2007 tentang Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan, serta Pemanfaatan Hutan. 106 p.
- Unit Pelaksana Terpadu KPH Batu Tegi. 2007. *Profil Gabungan Kelompok Tani Koperasi Patria Panca Marga*. Unit Pelaksana Terpadu KPH Batu Tegi. Tanggamus. 86 p.

- Waznah. 2006. Pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan. *Jurnal Lingkungan Hidup*. 6(1) : 1--6.
- Widiyanti, P., dan Kusmana, C. 2014. Komposisi jenis dan struktur vegetasi pada kawasan karst Gunung Cibodas Kecamatan Ciampea Kabupaten Bogor. *Jurnal Silvikultur Tropika*. 5(2) : 69--79.
- Widiyanto. 2007. *Study Kondisi Vegetasi Hutan Di Areal Hutan Kemasyarakatan Kawasan Register 45B Bukit Rigis Pekon Tribudi Syukur Lampung Barat*. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Lampung. 103p.
- Wulandari, C. 2009. *Hutan Kemasyarakatan*. Buku. Universitas Lampung. Bandar Lampung. 99 p
- Yustina, T. 2000. *Impian dan Tantangan Manusia Indonesia dalam Mewujudkan Hutan dan Kebun yang Lestari Sebagai Anugerah dan Amanah Tuhan Yang Maha Esa*. Buku. Departemen Kehutanan dan Perkebunan Republik Indonesia. Jakarta. 298 p.
- Yusuf, R., Purwaningsih, dan Gusman,. 2005. Komposisi dan struktur vegetasi hutan alam Rimbo Panti Sumatra Barat. *Jurnal Biodiversitas*. 6(4) : 266 -- 271