

**PRODUKTIVITAS LAHAN PADA BERBAGAI POLA
PENGUNAAN LAHAN DI HULU SUB DAS MINRALENG
(Studi Kasus di Desa Limampocoe Kecamatan Cenrana
Kabupaten Maros)**

OLEH

**BUDIANTO
G 511 02 004**



| | |
|-------|-------------------------|
| No. 1 | 23-04-2007 |
| No. 2 | Fak. Pertanian & Kehut. |
| No. 3 | 1 (Sntu) eleg. |
| No. 4 | H |
| No. 5 | 943/23-4-07 |
| No. 6 | |
| No. 7 | |

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN HUTAN
JURUSAN KEHUTANAN
FAKULTAS PERTANIAN DAN KEHUTANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2007**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : **Produktivitas Lahan pada Berbagai Pola Penggunaan Lahan Di Hulu Sub DAS Minraleng (Studi Kasus di Desa Limampoccoe Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros).**

Nama : **Budianto**

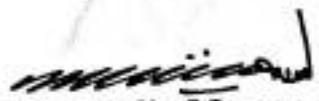
Nomor Pokok : **G 511 02 004**

Program Studi : **Manajemen Hutan**

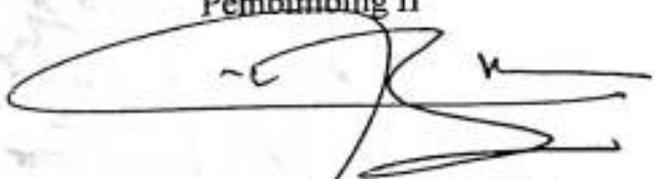
Skripsi ini Dibuat sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kehutanan Pada Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian dan Kehutanan Universitas Hasanuddin

Menyetujui,
Komisi Pembimbing

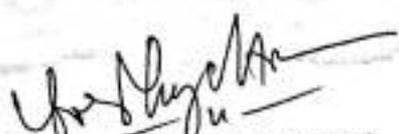
Pembimbing I


Dr. Ir. Baharuddin Mappangaja, M.Sc.
Tanggal : 5 April 2007

Pembimbing II


Ir. Muhammad Dassir, M.Si.
Tanggal : April 2007

Mengetahui,
Ketua Program Studi Manajemen Hutan
Jurusan Kehutanan


Ir. Budirman Bachtiar, MS
Tanggal : April 2007

ABSTRAK

Budianto (G 511 02 004). Produktivitas Lahan pada Berbagai Pola Penggunaan Lahan di Hulu Sub DAS Minraleng (Studi Kasus di Desa Limampocoe Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros), Dibawah bimbingan Baharuddin Mappangaja dan Muhammad Dassir

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui produktivitas lahan pada berbagai pola penggunaan lahan di Hulu Sub DAS Minraleng pada masyarakat Desa Limampocoe, Kecamatan, Cenrana, Kabupaten Maros. Penelitian ini dilakukan pada Bulan Oktober sampai Bulan September 2006 di Desa Limampocoe, Kecamatan Cenrana, Kabupaten Maros. Pengumpulan data dilakukan melalui pengamatan lapangan, wawancara langsung dengan responden dan plot contoh sebanyak 12 plot pada berbagai pola penggunaan lahan dengan teknik secara *purposive* dengan kriteria (a). mewakili berbagai pola tanam pada beberapa penggunaan lahan yang dominan, (b). mewakili variasi struktur dan komposisi tanaman dimana ukuran setiap plot 20x20m untuk strata A, 10x10m untuk strata B, 5x5m untuk strata C dan 1x1m untuk strata D. Data sekunder diperoleh melalui studi pustaka dari hasil-hasil penelitian sebelumnya dan data dari desa, instansi atau lembaga yang terkait dengan penelitian.

Pola penggunaan lahan yang dilakukan masyarakat Desa Limampocoe, Kecamatan Cenrana, Kabupaten Maros berupa sawah, pola ladang berpindah dan *bero'*, pola tegakan kemiri dan pola hutan rakyat campuran.

Indeks keanekaragaman tanaman pada pola wanatani ladang tertinggi pada strata D (1,683) disusul strata A (1,541), strata C (0,693) dan strata B (0,287), hal ini menunjukkan pemanfaatan ruang tumbuh lantai hutan sangat intensif dimanfaatkan

sebagai penanda kepemilikan lahan apabila suatu saat akan ditinggalkan dan apabila lahan tersebut tidak akan dikonversi menjadi kebun campuran. Indeks keanekaragaman tanaman pada pola tegakan kemiri menunjukkan strata D mempunyai indeks tertinggi sebesar 1,089 disusul strata A (0,643), strata C (0,598), strata B (0,562). Pada pola hutan rakyat campuran indeks keanekaragaman cenderung hampir sama pada berbagai strata dimana strata A (1,694) dan B (1,562) memiliki indeks keanekaragaman lebih tinggi dibanding strata C (1,162) dan D (0,678), hal ini disebabkan pemanfaatan ruang tumbuh pada strata atas lebih dominan untuk tujuan penghasil kayu sedang di bawah tegakan lebih intensif untuk tujuan penguasaan komoditas perkebunan.

Rata-rata pendapatan responden berdasarkan luas lahan yang rill terjadi pada masyarakat tani Desa Limampocoe, Kecamatan Cenrana, Kabupaten Maros adalah tertinggi pada sawah sebesar Rp.3.499.680 dengan rata-rata luas lahan 0,4 ha, disusul pola ladang sebesar Rp.2.084.773 dengan luas lahan rata-rata 0,6 ha, pola hutan rakyat campuran sebesar Rp.520.000 dengan luas lahan rata-rata 0,6 ha sedang pada pola tegakan kemiri diperoleh sebesar Rp.173.000 dengan luasan rata-rata 0,6 ha. Adanya perbedaan setiap pola penggunaan lahan tersebut disebabkan adanya variasi teknologi pengelolaan dari setiap pola wanatani lainnya. Sedang pada luasan lahan rata-rata satu ha, produktivitas tertinggi terdapat pada pola sawah sebesar Rp.8.749.200/ha/thn, disusul pola ladang sebesar Rp.3.474.621/ha/thn, dan pola hutan rakyat campuran sebesar Rp.1.116.666/ha/thn sedangkan untuk tegakan kemiri sebesar Rp.288.333/ha/thn yang memiliki produktivitas terendah. Produktivitas

tertinggi pada sawah disebabkan karena pengelolaan sawah lebih intensif dibandingkan dengan pola penggunaan lahan lainnya dan sebagian responden mempunyai sumber penghasilan utama dari hasil sawah.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat **TUHAN YANG MAHA ESA** karena berkat dan anugrah_Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Skripsi ini Berjudul “ *Produktivitas Lahan pada Berbagai Pola Penggunaan Lahan di Hulu Sub DAS Minraleng (Studi Kasus di Desa Limampocoe Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros)*. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi Manajemen Hutan pada Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin.

Atas selesainya penyusunan skripsi ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

- 1). **Dr. Ir. H. Baharuddin Mappangaja, M.Sc**, selaku pembimbing pertama dan kepada **Ir. H. Muh. Dassir, M.Si.**, selaku pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan dan petunjuk dalam pelaksanaan penelitian sampai penyusunan skripsi ini.
- 2). **Syamsu Rijal, S.Hut, M.Si** Selaku Penasehat Akademik Program Studi Manajemen Hutan Jurusan Kehutanan
- 3). **Ir. H. Muh. Restu, MP.** Selaku Ketua Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian dan Kehutanan Universitas Hasanuddin.
- 4). **Seluruh Dosen Pengajar dan Staf Pegawai** administrasi Fakultas Pertanian dan Kehutanan.
- 4). **Seluruh teman mahasiswa kehutanan** khususnya angkatan “02” yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari begitu banyak kekurangan dalam skripsi ini disebabkan karena keterbatasan penulis. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan skripsi ini sehingga dapat berguna juga untuk penulisan skripsi selanjutnya.

Makassar, Maret 2007

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|----------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| ABSTRAK | iii |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiv |
| BAB I. PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Tujuan dan Kegunaan | 3 |
| BAB II. TINJAUAN PUSTAKA | |
| A. Pengertian Wanatani | 4 |
| B. Pemanfaatan dan Penggunaan Lahan | 4 |
| C. Produktivitas Lahan pada Berbagai Pola Penggunaan Lahan | 8 |
| D. Daerah Aliran Sungai (DAS) | 11 |
| E. Komponen-Komponen DAS | 11 |
| F. Pengelolaan Daerah Aliran Sungai | 12 |
| BAB III. METODE PENELITIAN | |
| A. Waktu dan Tempat | 14 |
| B. Peralatan Penelitian | 14 |

| | |
|---|----|
| C. Populasi dan Sampel Penelitian..... | 14 |
| D. Metode Pengumpulan Data | 15 |
| E. Metode Pengolahan Data | 16 |
| F. Konsep Operasional..... | 17 |
| BAB IV. KEADAAN UMUM LOKASI | |
| A. Keadaan Fisik Wilayah | 18 |
| 1. Letak dan Luas | 18 |
| 2. Topografi..... | 18 |
| 3. Geologi dan Tanah | 19 |
| 4. Iklim | 20 |
| B. Kondisi Sosial Ekonomi dan Budaya | 22 |
| 1. Penduduk..... | 22 |
| 2. Mata Pencaharian | 23 |
| 3. Pendidikan | 24 |
| 4. Agama dan Adat Istiadat | 25 |
| 5. Perhubungan | 25 |
| BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN | |
| A. Identitas Responden | 26 |
| 1. Umur | 26 |
| 2. Tanggungan Keluarga | 27 |
| 3. Tingkat Pendidikan | 27 |
| 4. Mata Pencaharian Responden | 28 |
| B. Pola-Pola Penggunaan Lahan | 29 |
| 1. Penutupan dan Penggunaan Lahan | 29 |
| 2. Tipe Penggunaan Lahan | 30 |
| a. Sawah | 30 |
| b. Ladang | 30 |
| c. Tegakan Kemiri | 32 |
| d. Hutan Rakyat Campuran | 34 |
| C. Indeks Keanekaragaman Tanaman pada Wanatani | 35 |
| D. Produktivitas Lahan Petani pada Berbagai Pola Penggunaan Lahan | 37 |

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

| | |
|-----------------------------|-----------|
| A. Kesimpulan..... | 42 |
| B. Saran | 43 |
| DAFTAR PUSTAKA | 44 |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR TABEL

| No. | Teks | Hal |
|-----|--|-----|
| 1 | Komparasi Indikator Performasi Beberapa Wanatani di Indonesia..... | 10 |
| 2 | Kondisi Topografi Wilayah Desa Limampocoe Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros..... | 18 |
| 3 | Data Curah Hujan Rata-rata Bulanan Selama Sepuluh Tahun Terakhir (1996-2005) di Desa Limampocoe Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros..... | 20 |
| 4 | Jumlah Bulan Basah, Bulan Kering dan Bulan Lembab Selama Sepuluh Tahun Terakhir (1996-2005) Desa Limampocoe Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros..... | 21 |
| 5 | Klasifikasi Iklim di Indonesia Menurut Schmidt dan Furguson..... | 22 |
| 6 | Luas Desa, Jumlah Penduduk, Jumlah Rumah Tangga dan Kepadatan Penduduk di Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros..... | 22 |
| 7 | Jenis Pekerjaan Penduduk di Desa Limampocoe Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros | 23 |
| 8 | Klasifikasi Responden Berdasarkan Kategori Umur di Desa Limampocoe Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros | 26 |
| 9 | Klasifikasi Responden Berdasarkan Jumlah Tanggungan Keluarga (KK) di Desa Limampocoe Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros | 27 |
| 10 | Klasifikasi Responden Berdasarkan Kategori Pendidikan di Desa Limampocoe Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros | 28 |
| 11 | Klasifikasi Responden Berdasarkan Mata Pencaharian Pokok Responden di Desa Limampocoe Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros | 29 |
| 12 | Penutupan dan Penggunaan Lahan Desa Limampocoe Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros..... | 30 |
| 13 | Rata-rata Nilai Indeks Keanekaragaman Tanaman Pada Wanatani | 35 |

| | | |
|----|---|----|
| 14 | Rata-Rata Pendapatan respondn Berdasarkan Rata-Rata Luas Lahan pada Berbagai Pola Wanatani di Desa Limampocoe Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros | 38 |
| 15 | Rata-rata Pendapatan Responden pada Setiap Pola Penggunaan Lahan (Rp/Ha/Thn)..... | 39 |
| 16 | Pendapatan Petani pada Berbagai Luasan Pola Penggunaan Lahan di Desa Limampocoe Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros..... | 39 |

DAFTAR GAMBAR

| No. | Teks | Hal |
|-----|---|-----|
| 1 | Pola tanam ladang berpindah | 31 |
| 2 | Pola tanam jagung+kemiri+akasia+pinus (ladang bero")..... | 32 |
| 3 | Pola tanam jahe+jambu mente (ladang bero")..... | 32 |
| 4 | Pola tanam kemiri+aren (tegakan kemiri)..... | 33 |
| 5 | Pola tanam hutan rakyat campuran..... | 34 |

DAFTAR LAMPIRAN

| No. | Teks | Hal |
|-----|--|-----|
| 1 | Rekapitulasi Data Responden Desa Limampoccoe Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros | 46 |
| 2 | Rata-rata Pendapatan Petani pada Pola Ladang | 47 |
| 3 | Rata-rata Pendapatan Petani pada Pola Tegakan Kemiri..... | 49 |
| 4 | Rata-rata Pendapatan Petani pada Pola Sawah | 50 |
| 5 | Rata-rata Pendapatan Pada Pola Hutan Rakyat Campuran | 51 |
| 6 | Rata-rata Pendapatan Hasil Menyadap Aren | 52 |
| 7 | Plot-plot Pada Pola Penggunaan Lahan | 53 |
| 8 | Indeks Kanekaragaman Tanaman Pada Pola Pola Ladang | 57 |
| 9 | Indeks Kanekaragaman Tanaman Pada Pola Pola Tegakan Kemiri | 58 |
| 10 | Indeks Kanekaragaman Tanaman Pada Pola Hutan Rakyat Campuran | 59 |
| 11 | Peta Penggunaan Lahan | 61 |
| 12 | Foto-foto Penelitian | 62 |

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hutan merupakan modal pembangunan nasional yang memiliki manfaat, ekologis, ekonomi, sosial dan budaya bagi kehidupan manusia. Manfaat hutan tersebut dapat dirasakan apabila lahan dapat terjamin keutuhannya. Peran aktif masyarakat dalam menjaga kelestarian hutan sangat diperlukan, terutama dalam pemanfaatannya yang harus sesuai dengan peruntukkan dan fungsinya.

Berbagai bentuk penggunaan lahan yang destruktif terjadi di berbagai daerah, seperti perambahan hutan, perladangan berpindah, pencurian kayu dan hasil hutan lainnya adalah sederet contoh kasus yang terjadi berdampak pada kerusakan hutan, meluasnya lahan kritis serta terjadinya banjir dan longsor. Salah satu upaya yang bisa ditempuh adalah usaha bimbingan dan penyuluhan terhadap masyarakat sekitar kawasan hutan dalam pengelolaan dan pemanfaatan hutan secara bijaksana, sehingga kelestarian hutan beserta ekosistemnya dapat terwujud dan meningkatnya kesejahteraan hidup masyarakat sekitar kawasan hutan.

Hulu Sub DAS Minraleng merupakan Hulu DAS Walanae yang terdapat di Kecamatan Cenrana, Kecamatan Camba dan Kecamatan Mallawa Kabupaten Maros. Luas lahan pada Sub DAS Minraleng, yaitu 69.395 ha, dimana 18.446 ha diantaranya merupakan lahan kritis dan Sub DAS ini merupakan wilayah yang termasuk prioritas penanganan DAS (Millang, 2003).

Salah satu permasalahan pada Sub DAS Minraleng, yaitu terjadi peningkatan luas lahan kritis sebagai akibat dari sistem penguasaan lahan yang tidak jelas, sehingga produktivitas lahan juga mengalami penurunan.. Permasalahan lainnya, yaitu penutupan lahan dengan berbagai pola penggunaannya yang kurang baik berdampak pada terjadinya banjir pada musim hujan dan kekeringan pada musim kemarau pada desa-desa hilir yang terletak di sekitar danau tempe, sehingga pertanian daerah hilir mengalami kekurangan air irigasi serta konversi lahan dari hutan menjadi penggunaan non hutan menyebabkan perbandingan luas tutupan vegetasi dengan luas DAS menjadi tidak seimbang sehingga berdampak pada menurunnya daya dukung lahan yang mengakibatkan fungsi DAS sebagai pengatur tata air tidak optimal.

Upaya pembinaan masyarakat petani di pedesaan merupakan hal yang sangat penting dan mendesak untuk dilaksanakan demi keberlanjutan pembangunan sektor kehutanan. Pembinaan masyarakat dalam pemanfaatan lahan dengan pola wanatani merupakan upaya yang bisa ditempuh. Pola wanatani merupakan salah satu model pemanfaatan lahan yang dapat bermanfaat baik secara teknis, ekonomis maupun sosial. Penerapan pola wanatani ini diharapkan dapat meningkatkan produktivitas lahan melalui penanaman secara bersama-sama antara tanaman kehutanan dan tanaman pertanian.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, maka penelitian ini akan melihat produktivitas lahan pada berbagai pola penggunaan lahan di Hulu Sub DAS Minraleng dengan mengambil lokasi studi kasus pada Desa Limampocoe Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros yang mempunyai pola-pola wanatani beragam antar desa maupun antar kampung.

B. Tujuan dan Kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui produktivitas lahan pada berbagai pola penggunaan lahan di Hulu Sub DAS Minraleng pada masyarakat Desa Limampocoe, Kecamatan Cenrana, Kabupaten Maros.

Kegunaan penelitian ini adalah sebagai bahan informasi dan pertimbangan dalam rangka pembinaan dan pengembangan penggunaan lahan di Desa Limampocoe, Kecamatan Cenrana, Kabupaten Maros.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Wanatani

Wanatani adalah usaha penanaman dan pengelolaan pepohonan bersama dengan tanaman pertanian dan atau ternak yang secara ekologis, sosial dan ekonomis dapat berkelanjutan, atau dengan pengertian lebih sederhana wanatani adalah penggunaan pepohonan dalam sistem-sistem usaha tani (Gintings, 1997). Lebih lanjut menurut Gintings, (1997), penerapan wanatani dipengaruhi oleh sistem hak atas tanah dan pepohonan (perseorangan, komunal, atau dikuasai negara) yang berlaku untuk para petani. Hak-hak itu mempengaruhi keputusan yang diambil petani tentang sistem wanatani yang dapat dimanfaatkannya. Sedangkan menurut Lahjie (2001) Wanatani merupakan bentuk usaha tani (pengelolaan lahan) yang memadukan prinsip-prinsip pertanian dan kehutanan. Pertanian dalam arti suatu pemanfaatan lahan untuk memperoleh pangan, serat dan protein hewani. Sedangkan komoditas kehutanan ditujukan untuk memperoleh produksi kayu pertukangan dan/atau kayu bakar serta fungsi estetis, hidrologis serta konservasi flora dan fauna.

B. Pemanfaatan dan Penggunaan Lahan

FAO (1976) dalam Arsyad (1989), mengemukakan bahwa lahan merupakan lingkungan fisik yang terdiri atas iklim, relief, tanah, air dan vegetasi serta benda yang ada di atasnya sepanjang ada pengaruhnya terhadap

penggunaan lahan. Termasuk di dalamnya juga hasil kegiatan manusia di masa lalu dan sekarang seperti hasil reklamasi laut, pembersihan vegetasi dan juga hasil yang merugikan seperti tanah yang tersalinisasi sedangkan berdasarkan Keputusan Menteri No. 31 tahun 2001, tentang pemanfaatan hutan adalah kegiatan untuk memperoleh manfaat optimal dari hutan untuk kesejahteraan seluruh masyarakat dalam pemanfaatan kawasan hutan, pemanfaatan jasa lingkungan, pemanfaatan hasil hutan kayu, pemanfaatan hasil hutan bukan kayu, dan pemungutan hasil hutan bukan kayu (Departemen Kehutanan, 2001)

Sandi (1982) *dalam* Anna, (2001) mengungkapkan bahwa pemanfaatan lahan yang direncanakan akan membentuk pola pemanfaatan optimal yang mengakibatkan : pengurangan frekuensi debit, pengurangan erosi tanah, pengurangan kandungan lumpur sungai, kelestarian dan pengoptimalan produktivitas lahan, peningkatan kesejahteraan masyarakat. Sedangkan menurut Gunawan (1991) *dalam* Anna (2001), penataan lahan yang tidak terencana akan membentuk pola pemanfaatan lahan tidak optimal yang berdampak pada peningkatan erosi, banjir dan kekeringan, penurunan kualitas lingkungan, penurunan produktivitas lahan, kesenjangan pendapatan masyarakat dan kemiskinan, dan konflik penggunaan lahan.

Pemanfaatan lahan adalah segala bentuk campur tangan manusia atas lahan dalam usaha memenuhi kebutuhan hidupnya. Pola pemanfaatan lahan yang berbeda, diusahakan secara terencana atau tanpa rencana akan menimbulkan dampak yang berbeda pula. Istilah penggunaan lahan berkaitan

dengan kegiatan manusia pada bidang lahan tertentu yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Pola pemanfaatan lahan yang berbeda, diusahakan secara terencana atau tanpa rencana, akan menimbulkan dampak yang berbeda pula. Pada dasarnya permasalahan pengembangan DAS erat kaitannya dengan masalah sosial ekonomi, pengembangan wilayah, penggunaan lahan dan kebutuhan air.

Pola penggunaan lahan adalah segala macam campur tangan manusia, baik sementara maupun terus menerus terhadap lingkungan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Penggunaan lahan dapat dikelompokkan kedalam dua kategori, yaitu penggunaan lahan untuk kehidupan sosial, termasuk di dalamnya lahan-lahan untuk perumahan, sekolah, rumah-rumah ibadah, tanah lapang untuk rekreasi dan kegiatan olahraga, sarana kesehatan (puskesmas), dan sebagainya yang pada umumnya menyatu dalam pemukiman, tetapi pengelompokkan ini masih sangat kasar, karena belum mempertimbangkan berbagai aspek lain seperti usaha atau luas tanah yang diusahakan, intensitas penggunaan input, penggunaan tenaga kerja, orientasi pasar dan sebagainya. Jika faktor-faktor tersebut dimasukkan maka akan didapatkan tipe penggunaan lahan, yang memberikan gambaran yang lebih rinci mengenai penggunaan lahan (Arsyad, 1989).

Penggunaan lahan dapat berdampak terhadap kualitas air, yang dapat berpengaruh negatif, dan pada beberapa kasus dapat berdampak positif terhadap penggunaan air didaerah hilir. Pengaruh-pengaruh yang dapat ditimbulkan

termasuk perubahan dalam sedimen dan konsentrasi hara, garam-garam, logam dan agrokimia oleh patogen dan perbedaan regime temperatur (Kiersch, 2000). Sedangkan Simonds (1978) dalam Jayadinata (1992) mengklasifikasikan penggunaan lahan suatu wilayah secara wajar menjadi :

1. Jalur Cagar atau Jalur Preservasi (zone of preservation), yaitu penggunaan lahan yang umumnya dibiarkan secara alamiah dan penduduk tidak diperbolehkan mengganggunya atau mengubahnya misalnya hutan lindung dan cagar alam.
2. Jalur Lindung atau Jalur Konservasi (zone of conservation) yakni penggunaan lahan yang dilakukan secara hati-hati dalam kawasan yang luas. Termasuk kedalam jalur ini adalah seluruh wilayah pedesaan, hutan produksi, pertanian, peternakan, taman nasional dan rekreasi.
3. Jalur Binaan atau Jalur Pembangunan (zone of development) mempunyai penggunaan lahan yang dilakukan secara intensif. Kedalam jalur ini termasuk wilayah perkotaan. Secara teori, ahli perkotaan sering membagi-bagi kota menurut jalur-jalur lagi misalnya kawasan perumahan, perkantoran, pendidikan, perindustrian dan sebagainya..

Permasalahan yang timbul oleh pemanfaatan lahan sifatnya umum di seluruh dunia, baik di negara maju maupun negara sedang berkembang bersamaan dengan terjadinya peningkatan jumlah penduduk dan proses industrialisasi, permasalahan tersebut antara lain diakibatkan oleh terbatasnya

lahan. Penataan kembali pemanfaatan lahan bagi daerah-daerah akan melibatkan berbagai pihak (masyarakat luas) sehingga kegiatan ini sering menimbulkan berbagai permasalahan. Pemanfaatan suatu lahan dari suatu ekosistem membutuhkan dasar pengambilan keputusan secara ilmiah. Permasalahan itu timbul dari suatu interaksi yang rumit dari banyak faktor. Tiga kategori utama, meliputi aspek politik, aspek sosial ekonomi dan aspek sosial budaya (Rahim, 2000).

C. Produktivitas Lahan Pada Berbagai Pola Penggunaan Lahan

Produktivitas merupakan hasil per satuan lahan, tenaga kerja, modal (misalnya ternak, uang), waktu atau input lainnya (misalnya uang tunai, energi, air, dan unsur hara). Orang luar cenderung mengukur produktivitas usaha tani menurut hasil total biomassa, hasil komponen-komponen tertentu (misalnya gabah, jerami, kandungan protein). Produktivitas seringkali didefinisikan dengan efisiensi sebagai ukuran produktivitas kerja, yaitu rasio antara output yang dihasilkan dalam aktivitas kerja dibagi dengan jam kerja yang dikontribusikan sebagai sumber masukan dengan rupiah atau unit produksi lainnya sebagai tolak ukurnya. (Reijntjes, dkk, 1999).

Produktivitas dari tenaga kerja ditunjukkan sebagai rasio dari jumlah keluaran yang dihasilkan per total tenaga kerja yang dipekerjakan. Masukan (input) disini biasa pula diukur dalam satuan jam-manusia (Man-Haours), yaitu jam kerja yang dipakai untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut yang

dikontribusikan sebagai sumber makanan dengan rupiah atau unit produksi lainnya sebagai media tolak ukurnya (Wignjosuebrot, 1989).

Sistem berkelanjutan di bidang agroekosistem menurut Conway (1986) dalam Iskandar (1992) didefinisikan sebagai "kemampuan suatu sistem dalam memelihara produktifitasnya ketika menghadapi stress atau kejutan, dalam hal ini stress adalah sesuatu yang regular, kadang-kadang terus-menerus, relatif kecil, dan gangguan yang dapat diramalkan. Misalnya, pengaruh perkembangan dari salinitas tanah. Sementara itu, kejutan adalah tidak regular, tidak sering, relatif besar, dan gangguan yang tidak dapat diramalkan, misalnya disebabkan oleh kekeringan atau banjir atau hama baru. Analisis agroekosistem dengan tujuan untuk memperbaiki kapasistas kita dalam melihat persoalan yang muncul dari penerapan berbagai teknologi di bidang pertanian, meliputi elemen produktifitas, stabilitas, keberlanjutan dan pemerataan. Elemen produktifitas dan keamanan (stabilitas) berhubungan dengan kriteria pertanian berkelanjutan (mantap secara ekologis, bisa berlanjut secara ekonomis, adil, manusiawi dan luwes), yaitu sebagai keberlanjutan secara ekonomis. Elemen keamanan berhubungan dalam hal meminimalkan resiko produksi atau kerugian sebagai akibat proses ekologis, ekonomis atau sosial. Keragaman ini bisa meliputi fluktuasi "kecil" misalnya dalam cuaca, munculnya hama, permintaan pasar, taksiran sumberdaya, ketersediaan sumberdaya, ketersediaan tenaga kerja ; atau gangguan-gangguan "besar" yang

disebabkan oleh stress (misalnya penipisan unsur hara, erosi, salinitas, keracunan) atau *shock* (misalnya kekeringan, banjir, munculnya serangan hama atau penyakit baru, kenaikan harga input yang tajam atau merosotnya harga hasil).

Suatu sistem usahatani untuk dapat berkelanjutan harus menghasilkan suatu tingkat produksi yang memenuhi kebutuhan material (produktifitas) dan kebutuhan sosial (identitas) petani dalam batas keamanan tertentu dan tanpa penurunan sumberdaya dalam jangka panjang. karena tujuan – tujuan keamanan, kesinambungan, dan identitas biasanya bersaing dengan produktivitas yang sifatnya segera. Hasil penelitian dari Suharjito, dkk (2000), menunjukkan bahwa struktur hutan yang monokultur mempunyai produktifitas, keberlanjutan dan efisiensi yang lebih rendah dibandingkan dengan struktur hutan yang multitajuk berupa wanatani campuran. Tabel 1 berikut menunjukkan performansi berbagai wanatani di Indonesia.

Tabel 1. Komparasi Indikator Performansi Beberapa Wanatani di Indonesia

| Indikator Indikator | | Lokasi | | | | | | | |
|---------------------|--------|---------------------------|-------------------------|---------------|-------------------------------|----------------------|------------------------|-----------------|-------------------------|
| | | Kemeyan di tapanuli utara | wanatani karet di jambi | damar di krui | Kebun hutan di benawa i Agung | Tembawang di Sanggau | Kebun rotan di Bentian | lembu di kaltim | hutan adat di tenganaan |
| Produktifitas | Tinggi | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | sedang |
| | Rendah | - | - | - | - | - | - | - | - |
| keberlanjutan | Tinggi | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | sedang |
| | Rendah | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ekuiti | Tinggi | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | - | - | - | - |
| | Rendah | - | - | - | - | ✓ | - | - | - |
| Efisiensi | Tinggi | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | sedang | ✓ | sedang |
| | Rendah | - | - | - | - | - | - | - | - |

Sumber : Suhardjito, dkk (2000)

D. Daerah Aliran Sungai (DAS)

Daerah Aliran Sungai adalah suatu daerah tertentu yang bentuk dan sifat alamnya sedemikian rupa, sehingga merupakan kesatuan dengan sungai dan anak-anak sungainya yang melalui daerah tersebut dalam fungsinya untuk menampung air yang berasal dari curah hujan dan sumber air lainnya dan kemudian mengalirkannya melalui sungai utamanya. Satu DAS dipisahkan dari wilayah lain di sekitarnya (DAS-DAS lain) oleh pemisah topografi, seperti punggung perbukitan dan pegunungan. Di dalamnya terjadi interaksi antara faktor-faktor biotik, nonbiotik dan manusia (Suripin, 2002). Sedangkan menurut Soerjono (1978) dalam Mannan (1982), Daerah Aliran Sungai merupakan ekosistem dengan unsur utamanya adalah vegetasi, tanah dan air serta manusia dengan segala aktivitas yang dilakukan dalam daerah aliran sungai. Kondisi keseimbangan diantara berbagai unsur tersebut mutlak diperlukan agar supaya sumberdaya alam dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya secara lestari untuk kehidupan manusia di sekitarnya.

E. Komponen-Komponen DAS

Daerah Aliran Sungai meliputi semua komponen lahan, air dan sumberdaya biotik yang merupakan suatu unit ekologi dan mempunyai keterkaitan antara komponen. Menurut Gunawan (1991) dalam Anna (2001), komponen-komponen DAS ada dua, yakni :



1. Lingkungan fisik, meliputi bentuk wilayah, tanah, air dan vegetasi
2. Manusia, meliputi jumlah manusia dan kebutuhan hidup.

Komponen yang menyusun DAS berbeda tergantung pada keadaan daerah setempat. Komponen dalam DAS memiliki hubungan timbal-balik dan saling mempengaruhi bila terjadi perubahan pada salah satu komponen (Asdak, 2001). Sedangkan menurut Soemarwoto (1982) dalam Asdak (2001), sistem ekologi DAS bagian hulu pada umumnya dapat dipandang sebagai suatu ekosistem pedesaan. Ekosistem ini terdiri atas komponen utama, yaitu desa, sawah/ladang, sungai dan hutan.

F. Pengelolaan Daerah Aliran Sungai

Pengelolaan DAS adalah upaya manusia di alam mengendalikan hubungan timbal-balik antara sumberdaya alam dengan manusia di dalam DAS dan segala aktivitasnya, dengan tujuan membina kelestarian dan keserasian ekosistem serta meningkatkan kemanfaatan sumberdaya alam bagi manusia secara berkelanjutan (Departemen kehutanan, 2003). Sedangkan menurut Ambar (1999) dalam Eka (2002) menyatakan bahwa pengelolaan DAS adalah upaya untuk pengendalian hubungan timbal-balik antara sumberdaya alam dan manusia beserta segala aktivitasnya dengan tujuan untuk memperbaiki, meningkatkan dan melestarikan sumberdaya alam vegetasi, tanah dan air yang ada dalam DAS guna mencapai hasil pemanfaatan yang optimal tanpa merusak lingkungan serta sumberdaya alam itu sendiri.

Pengelolaan DAS adalah suatu usaha untuk mengatur sumberdaya alam utama yaitu tanah dan air. Suatu pengelolaan DAS yang baik untuk penggunaan tanah dan air seharusnya memperhitungkan prinsip-prinsip konservasi untuk mencapai hasil yang optimum. Pengelolaan DAS yang tidak tepat akan mengakibatkan banjir di musim hujan dan kekeringan di musim kemarau. Tata guna lahan termasuk jenis dan kerapatan tanaman, dimana menggambarkan komponen utama yang mempengaruhi kapasitas tanah untuk menyerap air (Bruce dan Clark, 1980, dalam Budi Indra, 1999).

Konsep pengelolaan DAS yang baik menurut Asdak (2001), perlu didukung oleh kebijakan yang dirumuskan dengan baik pula. Dalam hal ini kebijakan yang berkaitan dengan pengelolaan DAS seharusnya mendorong dilaksanakannya praktek-praktek pengelolaan lahan yang kondusif terhadap pencegahan degradasi tanah dan air. Secara konseptual, pengelolaan DAS dipandang sebagai suatu sistem perencanaan atas :

1. Aktivitas pengelolaan sumberdaya termasuk tata guna lahan, praktek pengelolaan dan pemanfaatan sumberdaya setempat dan praktek pengelolaan sumberdaya di luar daerah kegiatan program atau proyek
2. Alat implementasi untuk menempatkan usaha-usaha pengelolaan DAS seefektif mungkin melalui elemen-elemen masyarakat dan perseorangan
3. Pengaturan organisasi dan kelembagaan di wilayah proyek dilaksanakan.

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan September sampai Bulan Oktober 2006 di Desa Limampocoe, Kecamatan Cenrana, Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan.

B. Peralatan Penelitian

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini, meliputi kompas, meteran, parang, dan alat tulis menulis untuk pengukuran plot tanaman pada berbagai pola penggunaan lahan (ladang, tegakan kemiri, hutan rakyat campuran), sedangkan daftar pertanyaan digunakan untuk wawancara dengan petani responden.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Penentuan responden dilakukan secara pengelompokan acak berlapis (*cluster stratified random sampling*). Kategori yang dijadikan dasar pengelompokan secara stratifikasi pada petani wanatani yang akan menjadi responden adalah yang melakukan minimal salah satu dari aktivitas pola penggunaan lahan seperti petani peladang, petani wanatani hutan rakyat campuran, petani tegakan kemiri dan petani sawah. Setelah dilakukan pengelompokan populasi berdasarkan pola penggunaan lahan, selanjutnya dilakukan pemilihan responden secara acak dengan jumlah responden sebanyak 30 orang. Sedangkan informan kunci untuk wawancara mendalam digunakan *metode purposive sampling* dengan kriteria ; tokoh masyarakat,

masyarakat asli yang berdomisili sejak lahir sampai sekarang pada lokasi penelitian, dan usia di atas 55 tahun.

D. Metode Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder.

1. Data primer diperoleh melalui :

- a. Pengamatan langsung di lapangan terhadap pola pemanfaatan lahan dengan melihat dan mengamati keadaan vegetasi/penutupan lahan, bentuk penggunaan lahan yang ada dengan memperhatikan pola tanam yang diterapkan dan jenis tanaman.
- b. Wawancara secara langsung dengan masyarakat. Dalam hal ini dipilih masyarakat yang dapat menjadi informasi seperti tokoh masyarakat, tokoh adat dan masyarakat lainnya yang dianggap mengenal dan memahami masyarakat setempat serta mengetahui masalah-masalah yang terjadi dalam DAS khususnya yang terkait dengan pemanfaatan lahan dan penggunaan lahan. Data yang diambil meliputi data produksi, data biaya wanatani, harga jual dan tujuan penanaman tanaman.
- c. Penentuan plot contoh sebanyak 12 plot dilakukan secara *purposive* dengan kriteria (a) plot contoh merupakan plot yang mewakili berbagai pola tanam pada penggunaan lahan ladang, hutan rakyat campuran, tegakan kemiri yang dominan dari suatu kelompok luasan penggunaan lahan pada kampung atau

dusun di lokasi penelitian, dan (b) mewakili variasi struktur dan komposisi dari tanaman wanatani pada lokasi penelitian. Ukuran setiap plot contoh adalah 20m x 20m untuk strata A, 10m x 10m untuk strata B, 5m x 5m untuk Strata C, dan 1 m x 1 m untuk strata D.

2. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari data kelurahan, data kecamatan atau instansi/lembaga lain yang terkait dengan penelitian ini. Data sekunder yang dikumpulkan meliputi keadaan fisik (letak dan luas, topografi, tanah, dan iklim) dan sosial ekonomi masyarakat (penduduk, pekerjaan, pendidikan, dan prasarana sosial dan ekonomi) pada daerah penelitian.

E. Metode Pengolahan Data

Data primer dan data sekunder yang terkumpul diolah dan dianalisis untuk mendeskripsikan pola pemanfaatan lahan, diantaranya menghitung indeks keragaman tanaman dan menghitung tingkat produktivitas dengan rumus sebagai berikut :

1. Produktivitas Lahan (Conway, 1985)

$$\text{Produktivitas Lahan} = \frac{\text{Rata-rata pendapatan pada setiap pola Penggunaan Lahan (Rp/Thn)}}{\text{Rata-rata luas lahan (Ha)}} \\ (\text{Rp/Ha/Thn})$$

2. Indeks keragaman dengan rumus Shannon dan Weaver (1949)

$$H = - \sum \left\{ \left(\frac{n_i}{n} \right) \ln \left(\frac{n_i}{n} \right) \right\}$$

dimana : H = indeks keanekaragaman
n_i = jumlah individu perjenis
n = jumlah total individu

F. Konsep Operasional

1. Produktivitas lahan merupakan hasil per satuan lahan, tenaga kerja, modal (misalnya ternak, uang), waktu dan input lainnya (misalnya uang tunai, energi, air, dan unsur hara
2. Pola Penggunaan Lahan adalah pola wanatani yang dilakukan setiap petani responden pada luasan lahan wanatani yang digarapnya
3. Pola Wanatani adalah usaha penanaman dan pengelolaan pepohonan bersama dengan tanaman pertanian dan atau ternak pada luasan tertentu lahan garapan wanatani.
4. Pendapatan Petani adalah total penerimaan (pendapatan Lahan petani) sebelum dikurangi biaya-biaya usaha wanatani
5. Pola Ladang Berpindah adalah pola ladang dimana petani berpindah dan tidak kembali lagi ke lahan ladang yang sama secara periodik
6. Pola ladang Bero' merupakan pola ladang diluar kawasan hutan dengan ciri setelah diladangi dibiarkan bero' setelah 8 – 15 tahun untuk kembali di ladangi lahan tersebut.

IV. KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN

A. Keadaan Fisik Lokasi

1. Letak dan Luas

Desa Limampocoe secara administrasi pemerintahan berada dalam wilayah Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros yang terletak pada $119^{\circ}44'34''$ - $119^{\circ}46'17''$ Bujur Timur dan $04^{\circ}58'7''$ - $05^{\circ}00'30''$ Lintang Selatan. Luas Desa Limampocoe 2.337,50 ha dengan batas-batas desa sebagai berikut :

- a. Sebelah utara berbatasan dengan Desa Timpuseng
- b. Sebelah timur berbatasan dengan Desa Laiya
- c. Sebelah selatan berbatasan dengan Kabupaten Pangkep
- d. Sebelah barat berbatasan dengan Desa Kappang

2. Topografi

Konfigurasi lapangan secara makro pada lokasi penelitian bervariasi dari landai sampai bergunung, dengan ketinggian antara 410 sampai 710 meter dari permukaan laut. Keadaan topografi wilayah tersebut disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kondisi Topografi Wilayah Desa Limampocoe Kecamatan Cenrana

| No | Kelas lereng | Klasifikasi | Luas (ha) | Persentase Luas terhadap DAS |
|----|--------------|-------------|-----------|------------------------------|
| 1 | 0 – 8 % | Datar | 11,5 | 0,49 |
| 2 | 8 – 15 % | Landai | 16 | 0,68 |
| 3 | 15 – 25 % | Agak curam | 96 | 4,11 |

| | | | | |
|--------|-----------|--------------|----------|-------|
| 4 | 25 – 40 % | Curam | 2.133 | 91,25 |
| 5 | > 40 % | Sangat curam | 81 | 3,47 |
| Jumlah | | | 2.337,50 | 100 |

Sumber: Hasil Analisa Data Spasial, BPKH VII tahun 2006.

Berdasarkan Tabel 2 dapat teridentifikasi areal datar (0-8%) seluas 11,5 ha, landai (8-15%) seluas 16 ha, agak curam (15-25%) seluas 96 ha, curam (25-40%) seluas 2.133 ha dan sangat curam (>40%) seluas 81 ha.

3. Geologi dan Tanah

Jenis tanah yang terdapat di suatu daerah atau lokasi sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetasi yang ada di atasnya, terutama dalam penyediaan unsur hara dan bahan organik bagi vegetasi tersebut. Tanah yang kaya unsur hara mempunyai solum yang tebal atau dalam, serta mempunyai struktur dan tekstur yang baik pula.

Berdasarkan peta tanah tinjauan Propinsi Sulawesi Selatan (LPT Bogor, 1967), bahwa keadaan geologi di sekitar Desa Limampocoe, Kecamatan Cenrana, Kabupaten Maros sebagian besar Jenis tanah kompleks mediteran coklat, regosol, dan latosol, dengan bahan induknya tufa dan batuan vulkanis alkalis. Hanya pada bagian selatan dijumpai bahan induk dari batu gamping.

4. Iklim

Data curah hujan rata-rata dari stasiun Klimatologi I kabupaten Maros selama 10 tahun terakhir, dari tahun 1996 sampai dengan tahun 2005 dapat dilihat pada Tabel 3 :

Tabel 3. Data Curah Hujan Rata-Rata Bulanan Selama Sepuluh Tahun Terakhir(1996 – 2005) di Desa Limampoccoe Kec. Cenrana Kab. Maros

| Bln | T a h u n | | | | | | | | | | Rata2 |
|-----|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | |
| Jan | 747 | 37 | 310 | 462 | 276 | 96 | 398 | 839 | 0 | 71 | 323.6 |
| Feb | 126 | 109 | 155 | 395 | 203 | 323 | 205 | 384 | 0 | 348 | 224.8 |
| Mar | 110 | 182 | 130 | 232 | 124 | 90 | 251 | 235 | 0 | 393 | 174.7 |
| Apr | 140 | 141 | 167 | 179 | 176 | 25 | 69 | 287 | 0 | 155 | 133.9 |
| Mei | 100 | 25 | 34 | 167 | 184 | 28 | 226 | 51 | 0 | 18 | 83.3 |
| Jun | 219 | 63 | 28 | 87 | 154 | 39 | 4 | 41 | - | 17 | 65.2 |
| Jul | 205 | 82 | 42 | 54 | 45 | 16 | - | - | 2 | - | 46.2 |
| Agt | 113 | - | 15 | 34 | 34 | - | - | 14 | - | - | 21.4 |
| Sep | 41 | - | - | 13 | 9 | 1 | 1 | 66 | - | - | 13.1 |
| Okt | 19 | - | - | 253 | 32 | 38 | - | 99 | - | - | 44.1 |
| Nop | 176 | 41 | - | 256 | 189 | 190 | 319 | 193 | 89 | 175 | 162.8 |
| Des | 773 | 20 | - | 431 | 292 | 52 | - | 137 | 780 | 283 | 400.1 |

Sumber : Stasiun Klimatologi Kelas I Maros, 2006.

Berdasarkan data pada Tabel 3, dapat ditentukan jumlah bulan basah, bulan lembab, dan bulan kering dengan kriteria masing-masing secara berturut-turut, yaitu jika curah hujan > 100 mm, curah hujan $60 - 100$ mm, dan curah hujan < 60 mm. Nilai rata-rata bulan basah, bulan kering, dan bulan lembab selama 10 tahun terakhir di Desa Limampoccoe Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Jumlah Bulan Basah, Bulan Kering dan Bulan Lembab Selama Sepuluh Tahun Terakhir di Desa Limampocoe Kecamatan Cenrana, Kabupaten Maros (1996 - 2006).

| Tahun | Jumlah Bulan Basah | Jumlah Bulan Kering | Jumlah Bulan Lembab |
|------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| 1996 | 10 | 2 | - |
| 1997 | 3 | 4 | 2 |
| 1998 | 4 | 4 | - |
| 1999 | 8 | 3 | 1 |
| 2000 | 8 | 4 | - |
| 2001 | 2 | 7 | 2 |
| 2002 | 5 | 2 | 1 |
| 2003 | 6 | 3 | 2 |
| 2004 | 1 | 6 | 6 |
| 2005 | 5 | 2 | 1 |
| Jumlah | 52 | 37 | 15 |
| Rata-rata | 5,2 | 3,7 | 1,5 |

Sumber : Data Stasiun Klimatologi I Maros, 2006

Selama kurun waktu sepuluh tahun terakhir rata-rata jumlah bulan basah 5,2 ; bulan kering rata-rata 3,2 dan bulan lembab rata-rata 1,5. Sehingga dari data tersebut dapat ditentukan nilai Q untuk mengetahui tipe iklim di Desa Limampocoe, yaitu dengan rumus :

$$\begin{aligned}
 Q \text{ ratio} &= \frac{\text{Rata - Rata Bulan Kering}}{\text{Rata - Rata Bulan Basah}} \times 100 \% \\
 &= \frac{3,7}{5,2} \times 100\% = 71,15\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan penggolongan iklim dari Schmidt dan Furguson, maka tipe iklim di Desa Limampocoe termasuk dalam tipe iklim D yang berkisar antara 60,0 % - 100%. Hal ini dapat dilihat pada klasifikasi tipe iklim menurut Schmidt dan Furguson pada Tabel 5.

Tabel 5. Klasifikasi Iklim di Indonesia Menurut Schmidt dan Furguson.

| Tipe Iklim | Nilai Q (%) | Kondisi Iklim |
|------------|-------------|-------------------|
| A | 0 – 14,3 | Sangat Basah |
| B | 14,3 – 33,3 | Basah |
| C | 33,3 – 60 | Agak Basah |
| D | 60 – 100 | Sedang |
| E | 100 – 160 | Agak Kering |
| F | 160 – 300 | Kering |
| G | 300 – 700 | Sangat Kering |
| H | > 700 | Luar Biasa Kering |

B. Keadaan Sosial, Ekonomi dan Budaya

1. Penduduk

Berdasarkan data kependudukan Desa Limampocoe dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Maros, diperoleh informasi Keadaan penduduk Desa Limampocoe Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros, seperti disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Luas Desa, Jumlah Penduduk, Jumlah Rumah Tangga, dan kepadatan Penduduk, di Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros.

| No | Desa/ Kelurahan | Luas Wilayah (km ²) | Jumlah Penduduk (Jiwa) | Jumlah Rumah Tangga (KK) | Kepadatan Penduduk (Jiwa/km ²) |
|----|--------------------|---------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|--|
| 1 | Limapocoe | 23,37 | 2.928 | 804 | 125 |
| 2 | Labuaja | 21,45 | 1.992 | 478 | 92 |
| 3 | Laiya | 63,83 | 2.813 | 658 | 44 |

| | | | | | |
|---|---------------|---------------|---------------|--------------|------------|
| 4 | Lebbo Tengae | 15,87 | 1.524 | 307 | 96 |
| 5 | Rompe gading | 17,97 | 1.816 | 481 | 101 |
| 6 | Baji Pa'mai | 7,55 | 1.461 | 438 | 193 |
| 7 | Cenrana Baru | 31,13 | 1.702 | 458 | 54 |
| | Jumlah | 181,17 | 14.236 | 3.624 | 705 |

Sumber : Kantor Kecamatan Cenrana, Kabupaten Maros 2005

Tabel 6 menunjukkan bahwa Kecamatan Cenrana terdiri dari tujuh desa/kelurahan dengan luas wilayah 181,17 km², jumlah penduduk 14.236 jiwa, jumlah rumah tangga 3.624 KK dan kepadatan penduduk 705 jiwa/km².

2. Mata Pencaharian

Sebagian besar penduduk di Desa Limampocoe bermata pencaharian bertani sawah dan ladang. Disamping itu beberapa diantaranya beternak, berdagang, mengembangkan industri rumah tangga, serta sedikit yang bergerak di sektor jasa. Gambaran mata pencaharian penduduk disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Jenis Pekerjaan Penduduk di Desa Limampocoe Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros.

| No | Jenis Mata Pencaharian | Jumlah | (%) |
|----|------------------------|------------|------------|
| 1. | Petani | 549 | 85.38 |
| 2. | Industri/kerajinan | 26 | 4.04 |
| 3. | Pedagang | 22 | 3.42 |
| 4. | Angkutan | 15 | 2.33 |
| 5. | Jasa | 24 | 3.73 |
| 6. | Lain-lain | 7 | 1.09 |
| | Jumlah | 643 | 100 |

Sumber: BPS Kabupaten Maros, 2006.

Berdasarkan Tabel 7 di atas maka pada umumnya mata pencaharian penduduk di Desa Limampocoe adalah sebagai petani, yaitu sebanyak 549 orang, sedangkan sebagai pengusaha industri atau kerajinan sebanyak 26 orang,

pedagang sebanyak 22 orang, di bidang angkutan sebanyak 15 orang dan di bidang jasa sebanyak tujuh orang. Hal ini menunjukkan bahwa sektor pertanian sangat penting bagi kelangsungan hidup masyarakat Desa Limampocoe sehingga pengetahuan dan teknologi pertanian sangat diperlukan untuk meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan hidup masyarakat.

3. Pendidikan

Fasilitas pendidikan di sekitar lokasi penelitian dinilai sudah cukup memadai, karena sudah tersedia SD, SMP, bahkan tingkat SMU. Hanya saja fasilitas belum menjangkau dusun-dusun yang jauh di sekitar lokasi penelitian. Selain itu, bagi mereka yang ingin melanjutkan pendidikan ke tingkat yang lebih tinggi, harus melanjutkan di ibukota provinsi seperti Makassar yang jaraknya kurang lebih 65 km (1,5 jam perjalanan) dengan menggunakan kendaraan roda dua atau roda empat.

Sarana kesehatan yang ada dapat dikatakan belum memenuhi jumlah yang diharapkan bila dibandingkan dengan jumlah penduduknya. Sarana kesehatan ini terdiri atas dua Puskesmas di Kecamatan Cenrana. Dalam hal kesehatan, pada umumnya penduduk Desa Limampocoe telah memahami dan menyadari akan pentingnya kesehatan lingkungan. Hal ini terlihat dari pola penataan rumah dan kebiasaan memanfaatkan air yang berasal dari hutan sebagai sumber air minum, keperluan rumah tangga lainnya serta irigasi bagi sawah mereka.

4. Agama dan Adat istiadat

Penduduk sekitar Desa Limampocoe Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros mayoritas beragama Islam sedangkan agama lain yang dianut adalah Kristen. Mereka taat dalam melaksanakan ajaran agama yang dianutnya serta menghargai adat istiadat yang diwujudkan dalam bentuk selamatan dan perayaan hari besar agama mereka.

Sebagian besar penduduk berasal dari suku Bugis dan Makassar sehingga dialek bahasa yang dipergunakan sehari-hari merupakan perpaduan Bahasa Makassar dengan Bahasa Bugis yang di sebut dengan "Dentong"

5. Perhubungan

Lokasi Penelitian dapat dicapai dengan kendaraan umum bermotor. Jalan Propinsi yang menghubungkan Makassar-Maros ke pinggir lokasi adalah jalan beraspal sampai ke Camba. Jarak dari Makassar kurang lebih 60 km, jarak dari Maros \pm 30 km serta jarak dari Camba \pm 15 km



BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Identifikasi Responden

1. Umur

Umur merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan kerja seseorang. Responden yang berumur muda umumnya mempunyai produktifitas kerja yang lebih tinggi dibanding yang berusia tua pada pengelolaan lahan pertanian. Klasifikasi usia produktif dan non produktif pada penelitian ini, yaitu usia produktif muda dengan kisaran umur 15-34 tahun, usia produktif tua (35 – 54 tahun), sedangkan usia lebih dari 55 tahun disebut sebagai usia non produktif.

Berdasarkan hasil wawancara dengan responden diperoleh gambaran sebaran umur responden, seperti diperlihatkan pada Tabel 8.

Tabel 8 Klasifikasi Responden Berdasarkan Kategori Umur di Desa Limampocoe Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros.

| No | Klasifikasi Umur (Tahun) | Jumlah Responden (Orang) | Persentase (%) |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------|
| 1. | 15 – 34 | 17 | 56,67 |
| 2. | 35 – 54 | 12 | 40,0 |
| 3. | > 54 | 1 | 3,33 |
| Jumlah Total | | 30 | 100 |
| Rata-rata umur responden | | 31,6 | |

Tabel 8 menunjukkan bahwa jumlah responden dengan usia produktif, (15 – 54 tahun) sebanyak 29 orang atau sekitar 96,67 % dan yang berusia non produktif hanya satu orang (3,33%).

2. Tanggungan Keluarga

Besarnya jumlah tanggungan keluarga responden mempengaruhi besarnya kebutuhan biaya hidup responden. Kebutuhan hidup yang besar akan mendorong responden untuk lebih aktif berusaha memenuhi kebutuhan keluarganya. Sebagian besar Rumah tangga (KK) petani responden memiliki tanggungan keluarga lebih dari dua orang, dimana tanggungan keluarga terkecil adalah satu orang KK responden dan terbanyak adalah delapan KK responden, seperti di perlihatkan pada Tabel 9.

Tabel 9. Klasifikasi Responden Berdasarkan Jumlah Tanggungan Keluarga (KK) di Desa Limampocoe Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros.

| No | Tanggungan Keluarga | Jumlah (Orang) | Persentase |
|-------------------------------|---------------------|----------------|------------|
| 1 | < 4 | 16 | 53,33 |
| 2 | 4 – 6 | 12 | 40 |
| 3 | > 6 | 2 | 6,67 |
| Jumlah Total | | 30 | 100 |
| Rata-rata Tanggungan Keluarga | | 3,43 | |

Tabel 9 menunjukkan bahwa sekitar 16 KK responden mempunyai tanggungan keluarga < 4 orang atau 53,33%, 12 KK responden dengan tanggungan 4–6 orang atau 40% dan dua KK responden dengan tanggungan >6 orang atau 6,67%. Rata-rata tanggungan setiap KK responden sebanyak tiga orang.

3. Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan yang dimaksud pada penelitian ini adalah jenjang pendidikan formal yang pernah ditempuh oleh responden yang dinyatakan dalam satuan tahun. Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa tingkat pendidikan responden di Desa Limampocoe Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros dapat

diklasifikasikan dalam dua kategori, yaitu pendidikan rendah jika tidak sekolah dan sekolah sampai SD, tingkat pendidikan tinggi jika sekolah sampai SLTP dan SLTA. Tingkat pendidikan responden petani dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Klsifikasi Responden Berdasarkan kategori pendidikan di Desa Limampoccoe Kecamatan Cenrana.

| No | Tingkat pendidikan | Jumlah Responden (Orang) | Persentase |
|-------|--------------------|--------------------------|------------|
| 1 | SD/Tidak Sekolah | 15 | 50 |
| 2 | SLTP | 9 | 30 |
| 3 | SLTA | 6 | 20 |
| Total | | 30 | 100 |

Tabel 10 menunjukkan bahwa 50 % petani responden yang berpendidikan tinggi terdiri atas responden berpendidikan SLTP sebanyak 30% dan SLTA sebanyak 20%, sedangkan petani yang berpendidikan rendah sebanyak 50% terdiri atas responden yang sekolah sampai SD dan yang tidak pernah sekolah.

4. Mata Pencaharian Responden

Mata pencaharian responden pada umumnya bermata pencaharian sebagai petani sawah, sebagai petani ladang, petani hutan rakyat campuran dan sebagai penyadap gula. Penghasilan yang diperoleh responden berasal dari lahan sawah, ladang dan hutan rakyat campuran, sedang dari penyadapan gula aren merupakan pendapatan harian responden. Gambaran mata pencaharian responden secara rinci dapat dilihat pada Tabel 11

Tabel 11. Klasifikasi Responden Berdasarkan Mata Pencaharian Pokok Responden di Desa Limampocoe Kecamatan Cenrana

| Mata Pencaharian | Jumlah Responden | Persentase (%) |
|------------------|------------------|----------------|
| Bertani | 18 | 60 |
| Berkebun/ladang | 5 | 16,67 |
| Penyadap Gula | 7 | 23,33 |
| Total | 30 | 100 |

Berdasarkan Tabel 11 di atas menunjukkan bahwa mata pencaharian pokok responden sebagai petani sawah sebanyak 18 orang (60%), berladang sebanyak lima orang (16,67%), sedang responden dengan pekerjaan pokok sebagai penyadap gula sebanyak tujuh orang (23,33%). Responden dengan pekerjaan pokok sebagai petani sawah banyak terdapat pada dusun yang letaknya di pinggir jalan provinsi, sedang responden yang pekerjaan pokoknya sebagai peladang banyak terdapat pada perkampungan penduduk yang letaknya terpencil jauh dari jalan provinsi, seperti Perkampungan Kampung Baru.

B. Pola-Pola Penggunaan lahan

1. Penutupan dan Penggunaan Lahan Desa

Luas Desa Limampocoe sesuai data BPS Kecamatan Cenrana tahun 2004, seluas 2.337,5 ha. Penutupan dan penggunaan lahan desa tersebut, meliputi lahan pemukiman, penutupan hutan, areal persawahan, padang rumput dan peruntukan lainnya. Peruntukan lahan di Desa Limampocoe Kecamatan Cenrana dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Penutupan dan Penggunaan Lahan Desa Limampocoe Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros

| No | Penggunaan Lahan | Luas (Ha) | Persentase (%) |
|--------------|-------------------------------------|---------------|----------------|
| 1 | Hutan tanaman | 167 | 7.14 |
| 2 | Hutan rakyat | 50 | 2.14 |
| 3 | Hutan lahan kering sekunder | 81 | 3.47 |
| 4 | Semak belukar | 681 | 29.13 |
| 5 | Perkebunan | 167 | 7.14 |
| 6 | Pertanian lahan kering campur semak | 128,5 | 5.50 |
| 7 | Perairan | 28 | 1.20 |
| 8 | Lahan Kritis | 450 | 19.25 |
| 9 | Sawah tadah hujan | 55 | 2.35 |
| 10 | Sawah Pengairan Non Teknis | 308 | 13.18 |
| 11 | Ladang,Huma,tegalan,tambak,kolam | 140 | 5.99 |
| 12 | Perumahan/Pemukiman | 45 | 1.93 |
| 13 | Industri/kantor/pertokoan | 7 | 0.30 |
| 14 | Lainnya | 30 | 1.28 |
| Total | | 2337,5 | 100 |

Sumber : BPS Kecamatan Cenrana Tahun 2004
BPKH Tahun 2006

2. Tipe Penggunaan Lahan

a. Sawah

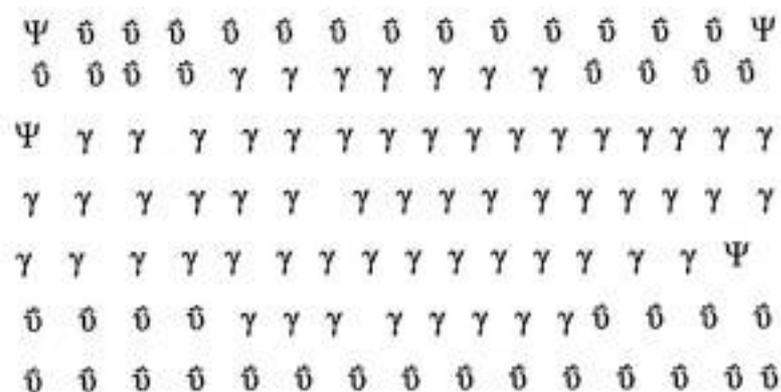
Sebagian besar areal persawahan yang terdapat di Desa Limampocoe merupakan sawah tadah hujan, hanya sebagian kecil yang berpengairan non teknis yang terletak pada Dusun Jambua dan Dusun Bontopanno. Pola tanam yang dilakukan petani responden, yaitu padi pada musim hujan, sedang pada musim kemarau ditanami kacang tanah atau jagung atau semangka pada sawah

b. Ladang

Pola ladang yang terdapat pada Desa Limampocoe terdiri atas pola ladang berpindah-pindah dan pola ladang bero. Pola ladang berpindah-pindah terdapat pada

masyarakat Perkampungan Kampung baru Dusun Watang Bengo yang lokasinya terpencil kurang lebih tujuh km dari jalan provinsi dan terletak di dalam kawasan hutan. Pola tanam yang dilakukan adalah kacang tanah dengan jagung sebanyak dua kali setahun selama musim hujan dengan lama pengusahaan suatu areal hamparan ladang berpindah adalah 2 – 3 tahun dengan jumlah orang berkelompok peladang sebanyak 5 – 7 orang. Areal ladang yang ditinggalkan tidak ditanami dengan tanaman tahunan.

Pola ladang bero dilakukan penduduk pada lahan milik di luar kawasan hutan, seperti pada hutan rakyat (tegakan kemiri atau hutan rakyat campuran). Pola tanam yang dilakukan penduduk terdiri atas beberapa pola, seperti (1) pola tanam kacang tanah – jahe, (2) pola tanam Jahe – jahe, (3) pola tanam jagung-jagung, (4) pola tanam kacang tanah, dan (5) pola tanam kacang tanah+ jagung selama musim hujan. Pola ladang bero ini sebagian besar telah menggunakan pupuk sintesis urea dalam pemeliharaan tanaman ladangnya. Sketsa kebun berbagai pola ladang petani responden dapat dilihat pada Gambar

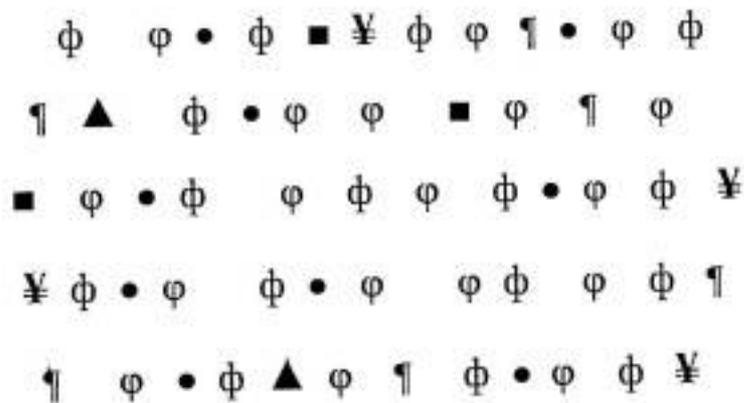


Gambar 1. Pola tanam Kacang+Jagung+Kelapa (Ladang Berpindah-pindah)

Keterangan : γ = Kacang Tanah θ = Jagung Ψ = Kelapa

d. Hutan Rakyat Campuran

Hutan rakyat campuran yang ditanam penduduk di Desa Limampocoe ditujukan untuk produksi kayu (papan dan balok-balok) disamping sebagai penanda kepemilikan lahan penduduk. Jenis tanaman pengisi hutan rakyat campuran tersebut merupakan jenis-jenis pohon daun lebar penghasil kayu yang diperkenalkan oleh Departemen Kehutanan sejak tahun 1960 sampai sekarang melalui kegiatan reboisasi dan penghijauan pada wilayah tersebut, seperti gemelina, puspa dan jenis lainnya yang ditanam secara acak tanpa ada pengaturan jarak tanam. Beberapa pola tanam Hutan rakyat campuran yang diterapkan petani responden berdasarkan komponen penyusunnya dapat dilihat pada Gambar 5 berikut



Gambar 5. Pola Tanam Hutan Rakyat Campuran

Keterangan :

- | | | |
|-------------|--------------------------|-----------|
| ✕ = Kemiri | ● = Gamal | ⊘ = Puspa |
| ⊖ = Cokelat | ⊕ = Jati Putih (gmelina) | ▲ = Dadap |
| ⊖ = Kopi | ■ = Aren | |

C. Indeks Keanekaragaman Tanaman pada Wanatani

Hasil perhitungan nilai indeks keanekaragaman jenis tumbuhan pada berbagai pola penggunaan lahan pada wanatani di Desa Limampocoe, memperlihatkan rata-rata variasi nilai indeks keanekaragaman pada beberapa strata seperti diperlihatkan pada Tabel 13

Tabel. 13. Rata-rata Nilai Indeks Keanekaragaman Jenis Tanaman pada Setiap Pola Wanatani.

| Pola Wanatani | Indeks Keanekaragaman Tanaman | | | |
|-----------------------|-------------------------------|----------|----------|----------|
| | Strata A | Strata B | Strata C | Strata D |
| Ladang | 1.541 | 0.287 | 0.693 | 1.683 |
| Tegakan kemiri | 0.643 | 0.562 | 0.598 | 1.089 |
| Hutan rakyat Campuran | 1.694 | 1.562 | 1.162 | 0.678 |

Tabel 13 di atas memperlihatkan indeks keanekaragaman pada wanatani ladang tertinggi terdapat pada strata D (1,683), disusul pada strata A (1,541), strata C (0,693) dan strata B (0,287). Hal ini menunjukkan pemanfaatan ruang tumbuh permukaan tanah (lantai hutan) sangat intensif dimanfaatkan dan dikelola untuk penanaman tanaman semusim, sedang untuk strata A, strata B dan strata C ditanam beberapa jenis komersil sebagai penanda kepemilikan lahan saat akan ditinggalkan seperti kemiri dan atau jati apabila lahan tersebut tidak akan dikonversi menjadi kebun campuran. Wanatani ladang mempunyai indeks keanekaragaman tertinggi pada strata D, dikarenakan jenis tanaman semusim yang banyak ditanam yaitu kacang tanah, jagung, jahe. Kacang tanah dan atau jagung ditanam pada awal dan akhir

musim hujan yang dilakukan dua kali setahun, sedang jahe dilakukan setahun sekali. Strata A menempati urutan kedua, hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan ruang lantai hutan sangat intensif, sehingga resiko terjadinya erosi sangat tinggi dan strata A hanya jenis-jenis seperti jati, jati putih dan puspa yang dipangkas untuk membuka ruang tumbuh bagi tanaman semusim dibawahnya, kondisi ini kurang berfungsi terhadap perlindungan dari erosi permukaan tanah.

Indeks keanekaragaman jenis pada tegakan kemiri menunjukkan strata D mempunyai keanekaragaman yang tertinggi sebesar (1.089) ,disusul strata A (0.643), strata C (0.598), dan strata B (0.562). Hal ini mengindikasikan bahwa pengelolaan kemiri cenderung tidak ada, hanya dikelola pada saat pemungutan dan peremajaan kemiri. Struktur tegakan seperti demikian terjadi disebabkan permudaan kemiri dilakukan melalui permudaan alam tanpa penanaman kembali dan penyulaman tanaman sehingga pemanfaatan ruang tumbuh pada berbagai ruang tumbuh sama sekali tidak ada.

Pada wanatani hutan rakyat campuran, maka indeks keanekaragaman jenisnya antara strata A (1.694), strata B (1.562) dan strata C (1.162) cenderung hampir sama, ini menunjukkan pengelolaan ruang tumbuh pada berbagai strata ruang tumbuh dimanfaatkan secara optimal melalui pemilihan jenis tanaman yang ditanam, pengaturan jarak tanam, dan pengaturan assosiasi antar jenis tumbuhan untuk tujuan komersil. Sedang strata D (0,678) lebih rendah dikarenakan 80-90% lantai hutan campuran tertutupi strata lapisan tajuk diatasnya, disamping adanya aktivitas pengelolaan berupa pembersihan tumbuhan bawah dan seleksi tanaman yang tumbuh

pada lantai hutan oleh petani responden pemilik hutan rakyat, pada strata A dan strata B memiliki indeks keanekaragaman lebih tinggi dibanding tingkat strata C dan strata D, hal ini menunjukkan pemanfaatan ruang tumbuh pada strata atas lebih dominan untuk tujuan penghasil kayu, sedang dibawah tegakan pohon dan tiang lebih intensif untuk tujuan pengusahaan komoditas perkebunan seperti kopi, pisang dan coklat.

D. Produktivitas Lahan Petani pada Berbagai Pola Penggunaan Lahan

Mengacu pada konsep operasional yang digunakan pada penelitian ini dengan mendasarkan pengertian produktifitas lahan dari Conway (1987), Vink (1975) dan Reinjess (1999), maka produktivitas lahan yang dimaksud pada penelitian ini adalah produksi (pendapatan kotor) yang dihasilkan dari setiap pola penggunaan lahan yang dinyatakan dalam satuan rupiah perluasan lahan tertentu.

Tingkat pendapatan responden pada berbagai pola penggunaan lahan ditentukan oleh luas lahan yang dimiliki petani dan pola tanam yang diterapkan pada setiap pola penggunaan lahan yang ada. Hasil pengolahan data penelitian menunjukkan dari empat pola yang diterapkan oleh petani, rata-rata pendapatan dan rata-rata luas lahan berbeda-beda, sesuai pola tanam yang diterapkan responden. Rata-rata pendapatan berdasarkan luas lahan pada berbagai pola penggunaan lahan di Desa Limampocoe Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Rata-rata Pendapatan Responden Berdasarkan Rata-rata Luas Lahan Pada Berbagai Pola penggunaan lahan di Desa Limampocoe Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros

| Pola Penggunaan Lahan | Rata-rata Pendapatan (Rp/Thn) | Rata-rata Luas Lahan (Ha) |
|-----------------------|-------------------------------|---------------------------|
| Ladang | Rp. 2.084.773,- | 0,6 |
| Tegakan Kemiri | Rp. 173.000,- | 0,6 |
| Hutan Rakyat Campuran | Rp. 520.000,- | 0,6 |
| Sawah | Rp. 3.499.680,- | 0,4 |
| Aren* | Rp. 2.081.739,- | - |

Berdasarkan Tabel 14 di atas diperoleh rata-rata pendapatan lahan pada pola ladang Rp. 2.084.773,- dengan luas lahan rata-rata 0,6 ha, pada wanatani kemiri diperoleh rata-rata pendapatan Rp. 173.000,- dengan luas lahan rata-rata 0,6 ha dan pada pola hutan rakyat campuran diperoleh rata-rata pendapatan Rp.520.000,- dengan luas rata-rata 0,6 ha sedangkan aren* memiliki rata-rata pendapatan Rp. 2.081.739 dimana pendapatan aren tersebut termasuk bagian dari pola hutan rakyat campuran dan tegakan kemiri rakyat. Hal ini menunjukkan bahwa pada pola ladang memberikan pendapatan petani lebih tinggi dibanding dengan pola wanatani lainnya, meskipun penggunaan lahan sawah yang tertinggi produktifitasnya dibanding pola wanatani lainnya. Rata-rata pendapatan yang diperoleh petani tersebut merupakan pendapatan per tahun. Adanya perbedaan pendapatan rata-rata dari pola di atas disebabkan karena adanya variasi teknologi pengelolaan lahan dari setiap pola penggunaan lahan. Besarnya pendapatan petani responden jika dilihat dalam luasan satu hektar, disajikan pada Tabel 15.



Tabel 15. Rata-rata Pendapatan Responden pada Setiap Pola Penggunaan Lahan (Rp/ha/thn)

| Pola Penggunaan Lahan | Pendapatan Petani (Rp/Ha/Thn) |
|-----------------------|-------------------------------|
| Ladang | Rp. 3.474.621,- |
| Tegakan Monokultur | Rp. 288.333,- |
| Hutan Rakyat Campuran | Rp. 1.116.666,- |
| Sawah | Rp. 8.749.200,- |

Berdasarkan Tabel 15 di atas menunjukkan bahwa pada pola ladang diperoleh pendapatan responden sebesar Rp. 3.474.621/ha/thn, pola tegakan kemiri dengan pendapatan Rp. 288.333/ha/thn dan untuk hutan rakyat campuran diperoleh pendapatan responden Rp.1.116.666/ha/thn sedang untuk sawah diperoleh Rp. 8.749.200/ha/thn. Hal ini menunjukkan bahwa pendapatan tertinggi dalam setiap satu ha dari setiap pola penggunaan lahan terdapat pada pola sawah sedang untuk pendapatan terendah terdapat pada pola tegakan kemiri. Pendapatan Petani responden pada berbagai luasan lahan yang diusahakan responden menunjukkan hasil yang bervariasi, seperti diperlihatkan pada Tabel 16.

Tabel 16. Pendapatan Petani pada Berbagai luasan Pola penggunaan lahan di Desa Limampocoe Kecamatan Cenrana

| Luas Lahan | Pendapatan Petani pada Berbagai Pola Wanatani (Rp/KK/Thn) | | | |
|------------|---|-----------------|-----------------------|-----------------|
| | Ladang | Tegakan Kemiri | Hutan Rakyat Campuran | Sawah |
| ≤ 0,5 | Rp. 3.294.886,- | Rp. 896.000,- | - | Rp. 2.786.286,- |
| 0,51 – 1,0 | Rp. 1.525.000,- | Rp. 1.116.000,- | Rp. 670.000,- | Rp. 7.245.000,- |
| >1,1 | Rp. 887.500,- | Rp. 1.308.000,- | - | - |

Berdasarkan Tabel 16 di atas menunjukkan bahwa pada luas lahan < 0,5 ha, petani mengusahakan pola ladang dengan rata-rata pendapatan responden Rp 3.294.886/kk/tahun, pada tegakan kemiri rata-rata pendapatan responden adalah Rp. 896.000/kk/tahun sedang untuk sawah diperoleh Rp.2.786.286/kk/tahun. Pada luas lahan 0,5 – 1 ha rata-rata pendapatan responden dari pola ladang sebesar Rp 1.525.000/tahun, pada pola tegakan kemiri Rp 1.116.000/kk/tahun dan hutan rakyat campuran sebesar Rp.670.000,-/kk/tahun sedang untuk sawah diperoleh Rp.7.245.000/kk/tahun. Pada luas lahan >1,1 ha pendapatan petani responden Rp 887.500/kk/thn, dan dari Pola tegakan kemiri rata-rata pendapatan responden sebesar Rp 1.308.000/kk/tahun

Tingginya pendapatan petani responden dari ladang pada luasan <0,5 dibanding pola penggunaan lainnya pada lahan yang sama, dikarenakan pola ladang tersebut merupakan pola ladang bero' dengan pola Kacang tanah+Jagung pada awal musim hujan dan selanjutnya jahe pada pertengahan musim hujan sampai akhir musim hujan. Sedang Pola ladang dengan luasan 0,5 -1,0 dikarenakan pola ladang tersebut merupakan pola ladang yang dilakukan secara berpindah-pindah dengan pola tanam jagung+kacang tanah selama dua kali dalam setahun. Pemilihan pola tanam dengan menanam komoditas seperti jahe, dikarenakan petani responden tersebut letak lahan ladangnya dekat dari jalan provinsi, mempunyai modal bibit investasi awal, ada akses terhadap pedagang pengumpul dan pedagang pada pasar provinsi (Pasar Terong), serta harganya sangat berpluktuatif (pada saat penelitian harga jual jahe Rp 2000/kg), sehingga resiko menurunnya pendapatan petani juga tinggi. Kondisi hal

seperti demikian yang tidak ingin ditanggung oleh responden petani lainnya, seperti responden peladang berpindah.

Wanatani ladang mempunyai produktivitas lahan yang lebih tinggi di banding wanatani lainnya dan lebih rendah dari produktivitas wanatani persawahan, tetapi dari segi indeks keanekaragaman tanaman mempunyai indeks yang lebih rendah di banding wanatani tegakan kemiri dan hutan rakyat campuran. Indeks keanekaragaman tersebut di atas memberikan gambaran bahwa pada pola ladang mempunyai potensi erosi dan menurunkan tingkat keanekaragaman tanaman. Untuk mengatasi pola perladangan tersebut perlu pemanfaatan ruang tumbuh di bawah tegakan kemiri dan diversifikasi tanaman pada hutan rakyat campuran sehingga produktivitas lahan pada tegakan kemiri dan hutan rakyat campuran tersebut lebih tinggi di banding pola ladang.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Pola penggunaan lahan yang terdapat di Desa Limampocoe Kecamatan Cenrana terdiri atas pola ladang berpindah dan bero, hutan rakyat campuran, tegakan kemiri dan usahatani sawah.
2. Pola penggunaan lahan berbentuk sawah produktifitasnya lebih tinggi dibanding dengan pola penggunaan lahan lainnya per hektar dengan komoditas yang ditanam, berupa padi pada musim hujan dan kacang atau jagung pada musim kemarau.
3. Nilai rata-rata indeks keanekaragaman jenis tanaman pada pola hutan rakyat campuran lebih tinggi dibandingkan pola wanatani lainnya. Sedangkan rata-rata nilai indeks keanekaragaman terendah terdapat pada pola ladang .
4. Pola ladang memiliki tingkat produktivitas tinggi sedangkan tingkat keanekaragamannya rendah dan untuk pola tegakan kemiri dan hutan campuran memiliki tingkat produktivitasnya rendah sedangkan tingkat keanekaragaman tanamannya tinggi.

B. Saran

1. Pada pola tegakan kemiri yang merupakan lokasi penduduk melakukan wanatani ladang bero, perlu ada diversifikasi pemanfaatan lahan di bawah tegakan pada strata B yang memberikan kontribusi peningkatan pendapatan petani dan meningkatkan keanekaragaman jenis yang bersifat ekonomis dan ekologis pada lahan petani responden.
2. Perlu ada insentif kebijakan dari pemerintah untuk meningkatkan produktifitas (nilai tegakan kayu) dari pola penggunaan lahan hutan rakyat yang nilai produksinya sangat rendah untuk memotivasi petani membangun hutan rakyat dan mempertahankan hutan rakyatnya yang telah ada.

DAFTAR PUSTAKA

- Anna S. 2001. *Model Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Kawasan Pesisir Secara Terpadu*. Makalah M.K. Falsafah Sains. Program Pascasarjana IPB, Bogor <http://rudycet.tripod.com>
- Arsyad, S., 1989. **Konservasi Tanah dan Air**. UPT Produksi Media Informasi Lembaga Sumberdaya Informasi. IPB, Bogor
- Asdak, C, 2001. **Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai**. Penerbit Gadjah Mada University Press, Bulaksumur, Yogyakarta
- Budi I, Setiawan, 1999. **Land Use Planning For Cigulung Maribaya Sub Watershed Using ANSWERS Model** Proceeding of International Workshop on Sustainable Resource Management For Cidanau Watershed. RUBRD – UT/IPB, Bogor.
- Departemen Kehutanan, 2001. **SK Menteri No. 31 Tahun 2001 tentang Pemanfaatan Hutan**. Departemen Kehutanan Republik Indonesia, Jakarta.
- _____, 2003. **Penyusunan Rencana Teknik Lapangan Rehabilitasi Lahan dan Konservasi Tanah Daerah Aliran Sungai (DAS) Jeneberang Propinsi Sulawesi Selatan**. Direktorat Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial BP.DAS Jeneberang-Walanae, Makassar.
- Eka, I, K., 2002. **Otonomi DAS dan Otoda**. Forum Pengembangan Partisipasi Masyarakat. (FPPM).
- Gintings, 1997. **Pengelolaan Sumberdaya Lahan Kering Di Indonesia**. Penerbit APAN, Bogor.
- Iskandar. J. 1992. **Ekologi Perladangan Di Indonesia**. Studi Kasus Dari Daerah Badui Banten Selatan, Jawa Barat. Penerbit Jambatan, Jakarta.
- Jayadinata, J, T., 1992. **Tata Guna Tanah Dalam Perencanaan Pedesaan, Perkotaan dan Wilayah**. Penerbit ITB Bandung.
- Kiersch B. 2000. **Land Use Impact On Water Resources : A. Literature Review**. Land and Water Development Division FAO Rone, Rone.
- Lahjie, A. M. 2001. **Teknik Agroforestry**. Penerbit Universitas Pembangunan Nasional (UPN) Veteran, Jakarta.

- Mannan A., 1982. **Studi Mengenai Pola Penggunaan Lahan di DAS Bila Walanae Dalam Kaitannya Dengan Pendangkalan Danau Tempe.** Skripsi (Tidak Dipublikasikan)
- Millang, S. 2003. **Master Plan Study on Integrated Development and Management of the Walanae-Cenranae River Basin.** Depertemen Pemukiman dan Inprastruktur Wilayah Republik Indonesia, Direktorat Umum Sumberdaya Air. (Tidak Dipublikasikan)
- Rahim, S. E., 2000. **Pengendalian Erosi Tanah Dalam Rangka Pelestarian Lingkungan Hidup.** Penerbit Bumi Aksara, Jakarta
- Reijntjes, C., B. Haverkort dan A. W. Bayer, 1999. **Pertanian Masa Depan.** Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Suharjito, D., Khan, A., Wibowo, A.D., Martua, T.S. dan Santi, E. 2000. **Pengelolaan Hutan Berbasis Masyarakat.** Penerbit Aditya Media, Yogyakarta.
- Suripin, 2002. **Pelestarian Sumber Daya Tanah dan Air.** Andi, Yogyakarta.
- Vink, A. P. A., 1975. **Land Use in Advancing Agriculture.** Springer-Verlag, Berlin Heidelberg. New York.
- Wignjosoebroto S, 1989. **Teknik dan Tata Cara dan Pengukuran Kerja.** ITS, Surabaya

LAMPIRAN

ampiran 1. Data Identitas Responden di Desa Limampocoe Kec. Cenrana Kab. Maros

| No | Nama Responden | Umur (Thn) | Pendidikan | Jumlah Tanggungan (Orang) | Pekerjaan | |
|----|----------------|------------|---------------|---------------------------|---------------|---------------|
| | | | | | Pokok | Sampingan |
| 1 | Nuhung | 31 | Tidak sekolah | 8 | Bertani | Menyadap Gula |
| 2 | Taggi | 61 | Tidak sekolah | 1 | Bertani | Menyadap Gula |
| 3 | Mappaselle | 26 | SD | 2 | Bertani | Menyadap Gula |
| 4 | Appe | 46 | SD | 2 | Bertani | Berkebun |
| 5 | Muh. Ali | 25 | SMP | 4 | Menyadap Gula | - |
| 6 | Dullah | 35 | SMA | 2 | Menyadap Gula | - |
| 7 | Nassir | 30 | SMP | 8 | Bertani | Berkebun |
| 8 | Baco Juma | 40 | SD | 1 | Menyadap Gula | - |
| 9 | Nur Ali | 25 | SMA | 2 | Bertani | Menyadap Gula |
| 10 | Rappe | 35 | SD | 4 | Bertani | Menyadap Gula |
| 11 | Samaina | 25 | SMP | 6 | Bertani | - |
| 12 | Nasibe | 25 | Tidak sekolah | 3 | Bertani | Menyadap Gula |
| 13 | Cengkei | 40 | SMP | 4 | Menyadap Gula | - |
| 14 | Baco. B | 50 | Tidak sekolah | 1 | Bertani | Menyadap Gula |
| 15 | Rase | 40 | Tidak sekolah | 3 | Menyadap Gula | - |
| 16 | Petta | 40 | SD | 4 | Menyadap Gula | - |
| 17 | Ramli | 35 | SMA | 4 | Menyadap Gula | - |
| 18 | Haris | 30 | SMP | 5 | Berkebun | - |
| 19 | Mise | 35 | SMP | 3 | Berkebun | - |
| 20 | Nawire | 30 | SD | 5 | Menyadap Gula | - |
| 21 | Maming | 30 | SMP | 3 | Bertani | Menyadap Gula |
| 22 | Tajam | 26 | SD | 4 | Bertani | Berkebun |
| 23 | Munsa | 25 | SMP | 6 | Bertani | Menyadap Gula |
| 24 | Sulo | 40 | Tidak sekolah | 4 | Bertani | Menyadap Gula |
| 25 | Usman | 30 | SMA | 4 | Bertani | Menyadap Gula |
| 26 | Jupri | 25 | SMP | 3 | Bertani | Menyadap Gula |
| 27 | Rakibe | 25 | SD | 2 | Penyadap Gula | - |
| 28 | Baco Linge | 35 | SD | 1 | Bertani | - |
| 29 | Ali | 30 | SMA | 3 | Menyadap Gula | - |
| 30 | Kadir | 26 | SMA | 1 | Bertani | Menyadap Gula |

Lampiran 2. Rata-Rata Pendapatan Petani Pada Pola Ladang

| Nama | Luas Lahan (Ha) | Produksi ladang | | | Pendapatan ladang | | |
|------------|-----------------|--------------------|------------------|-----------|-----------------------------|------------------------|--------------------|
| | | Kacang Tanah (Ltr) | Jagung (tongkol) | Jahe (Kg) | Kacang Tanah (Rp.3.500/ltr) | Jagung (Rp.250/tonkol) | Jahe (Rp.2.000/Kg) |
| Nuhung | 0.5 | 200 | 350 | - | Rp. 700.000 | Rp. 87.500 | 0 |
| Taggi | 0.25 | 150 | 350 | - | Rp. 525.000 | Rp. 87.500 | 0 |
| Mappaselle | 0.5 | 200 | 400 | - | Rp. 700.000 | Rp. 100.000 | 0 |
| Appe | 1 | 200 | 400 | - | Rp. 700.000 | Rp. 100.000 | 0 |
| Muh. Ali | 0.25 | - | - | 1000 | 525.000 | 87.500 | Rp. 2.000.000 |
| Dullah | 0.25 | - | - | 1000 | 0 | 0 | Rp. 2.000.000 |
| Nassir | 1 | 200 | 350 | - | Rp. 700.000 | Rp. 87.500 | 0 |
| baco Juma | 0.5 | 100 | 300 | - | Rp. 350.000 | Rp. 75.000 | 0 |
| Nur Ali | 0.25 | - | - | 1000 | 0 | 0 | Rp. 2.000.000 |
| Rappe | 0.75 | 200 | 350 | - | Rp. 700.000 | Rp. 87.500 | 0 |
| Samaina | 1 | 200 | 300 | - | Rp. 700.000 | Rp. 75.000 | 0 |
| Nasibe | 0.25 | 150 | 400 | - | 525.000 | Rp. 100.000 | 0 |
| Cengkei | - | - | - | - | 0 | 0 | 0 |
| Baco. B | 0.5 | 200 | 300 | - | Rp. 700.000 | Rp. 75.000 | 0 |
| Rase | 0.25 | 100 | - | - | Rp. 350.000 | 0 | 0 |
| Petta | 1 | 200 | - | - | Rp. 700.000 | 0 | 0 |
| Ramli | 0.5 | 150 | 400 | - | Rp. 525.000 | Rp. 100.000 | 0 |
| Haris | - | - | - | - | 0 | 0 | 0 |
| Mise | 0.5 | 200 | 400 | - | Rp. 700.000 | Rp. 100.000 | 0 |
| Nawire | 0.25 | - | 400 | 1000 | Rp.700.000 | 0 | Rp. 2.000.000 |
| Maming | - | - | - | - | 0 | 0 | 0 |
| Tajam | 1.5 | 100 | 400 | - | Rp. 350.000 | Rp. 100.000 | 0 |

| | | | | | | | | |
|------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|----------------------|----------------------|----------------------|--|
| Munsa | 1.5 | - | 350 | - | 0 | Rp. 87.500 | 0 | |
| Sulo | 1 | 100 | | - | Rp. 350.000 | 0 | 0 | |
| Usman | 0.25 | - | | 1000 | 0 | 0 | Rp. 2.000.000 | |
| Jupri | 1 | - | 400 | - | 0 | Rp. 100.000 | 0 | |
| Rakibe | 0.5 | 200 | | - | Rp. 700.000 | 0 | 0 | |
| Baco Linge | - | - | | - | 0 | 0 | 0 | |
| Ali | 1 | 150 | 400 | - | Rp. 525.000 | Rp. 100.000 | 0 | |
| Kadir | 0.5 | - | | 1000 | | 0 | Rp. 2.000.000 | |
| Total | 15.95 | 3000 | 5850 | 6000 | Rp.10.500.000 | Rp. 1.462.500 | Rp.12.000.000 | |
| Rata-rata | 0.64 | | | | Rp. 1.235.294 | Rp. 182.813 | Rp. 2.000.000 | |
| Total Rata-rata | | | | | | | Rp. 2.084.773 | |



Lampiran 3. Rata-Rata Pendapatan pada Pola Tegakan Kemiri

| No | Nama | Tegakan Kemiri (ha) | Produksi (Ltr) | Pendapatan (Rp.4000/Ltr) |
|------------------|------------|---------------------|----------------|--------------------------|
| 1 | Nuhung | 0.5 | 47 | Rp.188.000 |
| 2 | Taggi | 0.5 | 50 | Rp.200.000 |
| 3 | Mappaselle | 0.5 | 45 | Rp.180.000 |
| 4 | Appe | 1 | 47 | Rp.188.000 |
| 5 | Muh. Ali | 0.2 | 40 | Rp.160.000 |
| 6 | Dullah | 0.5 | 45 | Rp.180.000 |
| 7 | Nassir | 1 | 50 | 200.000 |
| 8 | baco Juma | - | - | - |
| 9 | Nur Ali | 0.5 | 45 | Rp.180.000 |
| 10 | Rappe | 0.2 | 37 | Rp.148.000 |
| 11 | Samaina | 1 | 50 | Rp.200.000 |
| 12 | Nasibe | - | - | - |
| 13 | Cengkei | - | - | - |
| 14 | Baco. B | - | - | - |
| 15 | Rase | 0.3 | 40 | Rp.160.000 |
| 16 | Petta | 0.1 | 40 | Rp.160.000 |
| 17 | Ramli | 0.2 | 30 | Rp.120.000 |
| 18 | Haris | 1 | 30 | Rp.120.000 |
| 19 | Mise | 1.5 | 35 | Rp.140.000 |
| 20 | Nawire | 0.2 | 37 | Rp.148.000 |
| 21 | Maming | 1 | 50 | Rp.200.000 |
| 22 | Tajam | 0.5 | 47 | Rp.188.000 |
| 23 | Munsa | - | - | - |
| 24 | Sulo | - | - | - |
| 25 | Usman | - | - | - |
| 26 | Jupri | - | - | - |
| 27 | Rakibe | - | - | - |
| 28 | Baco Linge | 1 | 50 | Rp.200.000 |
| 29 | Ali | 1 | 50 | Rp.200.000 |
| 30 | Kadir | - | - | - |
| Total | | 12.7 | | Rp.3.460.000 |
| Rata-rata | | 0.635 | | Rp. 173.000 |

Lampiran. 4 .Rata-rata Pendapatan Pada Pola Sawah

| No | Nama Responden | Luas Lahan (ha) | Produksi (karung) | Pendapatan (Rp.2.300/kg) |
|------------------|----------------|-----------------|-------------------|--------------------------|
| 1 | Nuhung | 0.5 | 25 | Rp.3.450.000 |
| 2 | Taggi | 1 | 50 | Rp.6.900.000 |
| 3 | Mappaselle | 1 | 55 | Rp.7.590.000 |
| 4 | Appe | 0.5 | 26 | Rp.3.588.000 |
| 5 | Muh. Ali | - | - | - |
| 6 | Dullah | - | - | - |
| 7 | Nassir | 0.4 | 20 | Rp.2.760.000 |
| 8 | baco Juma | 0.5 | 25 | Rp.3.450.000 |
| 9 | Nur Ali | 0.3 | 15 | Rp.2.070.000 |
| 10 | Rappe | 0.2 | 12 | Rp.1.656.000 |
| 11 | Samaina | 0.5 | 26 | Rp.3.588.000 |
| 12 | Nasibe | 0.25 | 13 | Rp.1.794.000 |
| 13 | Cengkei | 0.3 | 15 | Rp.2.070.000 |
| 14 | Baco. B | 0.25 | 14 | Rp.1.932.000 |
| 15 | Rase | 0.25 | 12 | Rp.1.656.000 |
| 16 | Petta | 0.5 | 25 | Rp.3.450.000 |
| 17 | Ramli | 0.25 | 13 | Rp.1.794.000 |
| 18 | Haris | 0.3 | 16 | Rp.2.208.000 |
| 19 | Mise | 0.5 | 13 | Rp.1.794.000 |
| 20 | Nawire | - | - | - |
| 21 | Maming | 0.5 | 26 | Rp.3.588.000 |
| 22 | Tajam | 0.5 | 26 | Rp.3.588.000 |
| 23 | Munsa | 1 | 55 | Rp.7.590.000 |
| 24 | Sulo | 1 | 50 | Rp.6.900.000 |
| 25 | Usman | 0.5 | 25 | Rp.3.450.000 |
| 26 | Jupri | 0.5 | 25 | Rp.3.450.000 |
| 27 | Rakibe | - | - | - |
| 28 | Baco Linge | 0.5 | 26 | Rp.3.588.000 |
| 29 | Ali | - | - | - |
| 30 | Kadir | 0.5 | 26 | Rp.3.588.000 |
| Total | | 11.1 | | Rp. 87.492.000 |
| Rata-rata | | 0.444 | | Rp. 3.499.680 |

Lampiran 5. Rata-Rata Pendapatan Responden pada Pola Hutan Rakyat Campuran (kayu)

| Jenis Pohon | Produksi (btg) | Pendapatan (Rp. 50.000/batang) |
|------------------|----------------|--------------------------------|
| Kemiri | 12 | Rp. 600.000,- |
| Jati | 11 | Rp. 550.000,- |
| Gmelina | 25 | Rp. 1.250.000,- |
| Puspa | 3 | Rp. 150.000,- |
| Ficus | 1 | Rp. 50.000,- |
| Total | | Rp. 2.600.000,- |
| Rata-rata | | Rp. 520.000,- |

Lampiran 6. Rata-rata Pendapatan Responden Hasil Menyadap Aren

| No | Nama Responden | Pendapatan/Bulan | Pendapatan/Tahun |
|------------------|----------------|------------------|-----------------------|
| 1 | Nuhung | Rp. 280.000 | Rp. 3.360.000 |
| 2 | Taggi | Rp. 100.000 | Rp. 1.200.000 |
| 3 | Mappaselle | Rp. 250.000 | Rp. 3.000.000 |
| 4 | Appe | - | - |
| 5 | Muh. Ali | Rp. 265.000 | Rp. 3.180.000 |
| 6 | Dullah | Rp. 180.000 | Rp. 2.160.000 |
| 7 | Nassir | - | - |
| 8 | baco Juma | Rp. 100.000 | Rp. 1.200.000 |
| 9 | Nur Ali | Rp. 150.000 | Rp. 1.800.000 |
| 10 | Rappe | Rp. 225.000 | Rp. 2.700.000 |
| 11 | Samaina | - | - |
| 12 | Nasibe | Rp. 150.000 | Rp. 1.800.000 |
| 13 | Cengkei | Rp. 125.000 | Rp. 1.500.000 |
| 14 | Baco. B | Rp. 100.000 | Rp. 1.200.000 |
| 15 | Rase | Rp. 155.000 | Rp. 1.860.000 |
| 16 | Petta | Rp. 145.000 | Rp. 1.740.000 |
| 17 | Ramli | Rp. 180.000 | Rp. 2.160.000 |
| 18 | Haris | - | - |
| 19 | Mise | - | - |
| 20 | Nawire | Rp. 150.000 | Rp. 1.800.000 |
| 21 | Maming | Rp. 180.000 | Rp. 2.160.000 |
| 22 | Tajam | - | - |
| 23 | Munsa | Rp. 245.000 | Rp. 2.940.000 |
| 24 | Sulo | Rp. 250.000 | Rp. 3.000.000 |
| 25 | Usman | Rp. 225.000 | Rp. 2.700.000 |
| 26 | Jupri | Rp. 130.000 | Rp. 1.560.000 |
| 27 | Rakibe | Rp. 150.000 | Rp. 1.800.000 |
| 28 | Baco Linge | - | - |
| 29 | Ali | Rp. 100.000 | Rp. 1.200.000 |
| 30 | Kadir | Rp. 155.000 | Rp. 1.860.000 |
| Total | | | Rp. 47.880.000 |
| Rata-rata | | | Rp. 2.081.739 |

Lampiran. 7 . Plot-Plot pada Pola-Pola Penggunaan Lahan

PLOT I (Tegakan Kemiri)

| Jenis Tanaman | Strata A | Strata B | Strata C | Strata D |
|---|-----------|----------|-----------|-----------|
| Kemiri (<i>Aleurites moluccana</i>) | 16 | | | 7 |
| Aren (<i>Arenga pinnata</i>) | 5 | | | |
| Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>) | | | 2 | |
| Pulai (<i>Alstonia scholaris</i>) | | 2 | | |
| Lento-Lento (<i>Athropylum Sp</i>) | | | 10 | |
| Rumput Teki (<i>Cyperus rotundus</i>) | | | | 25 |
| Jonga-jonga (<i>Chromolaena odoratum</i>) | | | | 12 |
| Total | 21 | 2 | 12 | 44 |

PLOT II (Tegakan Kemiri)

| Jenis Tanaman | Strata A | Strata B | Strata C | Strata D |
|---|-----------|----------|----------|-----------|
| Kemiri (<i>Aleurites moluccana</i>) | 13 | | | 8 |
| Aren (<i>Arenga pinnata</i>) | 3 | | | |
| Pulai (<i>Alstonia scholaris</i>) | | 2 | | |
| Lento-Lento (<i>Athropylum Sp</i>) | | | 6 | |
| Jonga-jonga (<i>Chromolaena odoratum</i>) | | | | 8 |
| Total | 16 | 2 | 6 | 16 |

PLOT III (Tegakan Kemiri)

| Jenis Tanaman | Strata A | Strata B | Strata C | Strata D |
|---|-----------|----------|----------|-----------|
| Kemiri (<i>Aleurites moluccana</i>) | 11 | | | 4 |
| Gmelina (<i>Gmelina arborea</i>) | 7 | 2 | | |
| Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>) | | | 4 | |
| Rumput Teki (<i>Cyperus rotundus</i>) | | | | 10 |
| Total | 18 | 2 | 4 | 14 |

PLOT IV Hutan Rakyat Campuran)

| Jenis Tanaman | Strata A | Strata B | Strata C | Strata D |
|---|----------|----------|----------|----------|
| Kemiri (<i>Aleurites moluccana</i>) | 15 | | | 6 |
| Jambu Mente (<i>Anacardium occidentale</i>) | 3 | | | |
| Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>) | | | 4 | |
| Pulai (<i>Alstonia scholaris</i>) | | 2 | | |

| | | | | |
|---|-----------|----------|-----------|-----------|
| Lento-Lento (<i>Athrophyllum Sp</i>) | | | 9 | |
| Jonga-jonga (<i>Chromolaena odoratum</i>) | | | | 10 |
| Total | 18 | 2 | 13 | 16 |

PLOT V (Hutan Rakyat Campuran)

| Jenis Tanaman | Strata A | Strata B | Strata C | Strata D |
|---|-----------|-----------|----------|-----------|
| Kemiri (<i>Aleurites moluccana</i>) | 5 | | | |
| Jati (<i>Tectona grandis</i>) | 5 | 2 | | |
| Mangga (<i>Mangifera indica</i>) | | 2 | | |
| Gmelina (<i>Gmelina arborea</i>) | 3 | 5 | | |
| Aren (<i>Arenga pinnata</i>) | 3 | 1 | | |
| Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>) | | | 4 | |
| Jonga-Jonga (<i>Chromolaena odoratum</i>) | | | | 14 |
| Total | 16 | 10 | 4 | 14 |

PLOT VI (Hutan Rakyat Campuran)

| Jenis Tanaman | Strata A | Strata B | Strata C | Strata D |
|---|----------|----------|-----------|-----------|
| Gmelina (<i>Gmelina arborea</i>) | 3 | 5 | | |
| Cokelat (<i>Theobroma cacao</i>) | | | 18 | |
| Dadap (<i>Erithrina sp</i>) | | 2 | | |
| Aren (<i>Arenga pinnata</i>) | | 1 | | |
| Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>) | | | 7 | |
| Jambu Biji (<i>Psidium guajava</i>) | | 1 | | |
| Beringin (<i>Ficus benyamina</i>) | 1 | | | |
| Kemiri (<i>Aleurites moluccana</i>) | 1 | | | |
| Kopi (<i>Coffea sp</i>) | | | 24 | |
| Jambu Biji (<i>Psidium guajava</i>) | | | | 2 |
| Jonga-jonga (<i>Chromolaena odoratum</i>) | | | | 12 |
| Total | 5 | 9 | 49 | 14 |

PLOT VII (Hutan Rakyat Campuran)

| Jenis Tanaman | Strata A | Strata B | Strata C | Strata D |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Gmelina (<i>Gmelina arborea</i>) | 5 | 2 | | |
| Kopi (<i>Coffea sp</i>) | | | 20 | |
| Dadap (<i>Erithrina sp</i>) | | 1 | | |
| Aren (<i>Arenga pinnata</i>) | 1 | 2 | | |

| | | | | |
|---|----------|----------|-----------|-----------|
| Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>) | | | 9 | |
| Jambu Biji (<i>Psidium guajava</i>) | | | 2 | |
| Cokelat (<i>Theobroma cacao</i>) | | | 12 | |
| Kemiri (<i>Aleurites moluccana</i>) | 2 | | | |
| Rumput Teki (<i>Cyperus rotundus</i>) | | | | 30 |
| Total | 8 | 5 | 43 | 30 |

PLOT VIII (Hutan Rakyat Campuran)

| Jenis Tanaman | Strata A | Strata B | Strata C | Strata D |
|---|-----------|----------|----------|-----------|
| Gmelina (<i>Gmelina arborea</i>) | 2 | | | |
| Jati (<i>Tectona grandis</i>) | 4 | | | |
| Kemiri (<i>Aleurites moluccana</i>) | 4 | | | |
| Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>) | | | 2 | |
| Puspa (<i>Schima walichi</i>) | 3 | 1 | | |
| Jambu Biji (<i>Psidium guajava</i>) | | | 1 | 1 |
| Jonga-jonga (<i>Chromolaena odoratum</i>) | | | | 16 |
| Rumput Teki (<i>Cyperus rotundus</i>) | | | | 78 |
| Total | 13 | 1 | 3 | 95 |

PLOT IX (Ladang Kacang Tanah)

| Jenis tanaman | Strata A | Strata B | Strata C | Strata D |
|---|----------|-----------|----------|----------|
| Kelapa (<i>Cocos nucifera</i>) | 2 | | | |
| Nangka (<i>Artocarpus integra</i>) | 1 | | | |
| Jati (<i>Tectona grandis</i>) | | 11 | | |
| Kacang tanah (<i>Arachis hypogea</i>) | | | | 8 |
| Total | 3 | 12 | | 8 |

PLOT X (Ladang Jagung)

| Jenis tanaman | Strata A | Strata B | Strata C | Strata D |
|---------------------------------------|----------|----------|----------|-----------|
| Kemiri (<i>Aleurites moluccana</i>) | 2 | | | |
| Kelapa (<i>Cocos nucifera</i>) | 1 | | | |
| Jati (<i>Tectona grandis</i>) | | 1 | | |
| Nangka (<i>Artocarpus integra</i>) | 1 | | | |
| Pisang (<i>Musa paradisiaca</i>) | | | 1 | |
| Jagung (<i>Zea mays</i>) | | | | 15 |
| Total | 4 | 1 | 1 | 15 |

PLOT XI (Ladang Jagung)

| Jenis tanaman | Strata A | Strata B | Strata C | Strata D |
|---|----------|----------|----------|-----------|
| Kemiri (<i>Aleurites moluccana</i>) | 1 | | | |
| Akasia (<i>Acacia auriculiformis</i>) | 2 | | | |
| Pinus (<i>Pinus merkusii</i>) | 2 | | | |
| Cemara (<i>Casuarina sp.</i>) | 1 | | | |
| Kopi (<i>Coffea sp</i>) | | | 1 | |
| Jagung (<i>Zea mays</i>) | | | | 12 |
| Rumput teki (<i>Cyperus rotundus</i>) | | | | 30 |
| Total | 6 | | 1 | 42 |

PLOT XII (Ladang Jahe)

| Jenis tanaman | Strata A | Strata B | Strata C | Strata D |
|---|----------|----------|----------|------------|
| Putri Malu (<i>Mimosa pudica</i>) | | | | 65 |
| Jonga-jonga (<i>Chromolaena odoratum</i>) | | | | 1 |
| Jahe (<i>Zingiber aromaticum</i>) | | | | 9 |
| X1 | | | | 92 |
| X2' | | | | 28 |
| Jambu Mente (<i>Anacardium occidentale</i>) | | 3 | | |
| Total | | 3 | | 195 |

Lampiran 8. Indeks Keanekaragaman Tanaman pada Berbagai Strata Pola Ladang

Indeks Keanekaragaman untuk Strata A

| Nama Jenis | Jumlah | ni/n | ln ni/n | (ni/n) *ln(ni/n) |
|---|-----------|--------------|---------------|------------------|
| Kemiri (<i>Aleurites moluccana</i>) | 3 | 0.231 | -1.466 | -0.338 |
| Akasia (<i>Acacia auriculiformis</i>) | 2 | 0.154 | -1.872 | -0.288 |
| Pinus (<i>Pinus mercurii</i>) | 2 | 0.154 | -1.872 | -0.288 |
| Kelapa (<i>Cocos nucifera</i>) | 3 | 0.2308 | -1.466 | -0.338 |
| Nangka (<i>Artocarpus integra</i>) | 2 | 0.1538 | -1.872 | -0.288 |
| Cemara (<i>Casuarina sp.</i>) | 1 | 0.0769 | -2.565 | -0.197 |
| Total | 13 | 0.923 | -8.548 | -1.541 |

Indeks Keragaman : 1.541

Indeks Keanekaragaman untuk Strata B

| Nama Jenis | Jumlah | ni/n | ln ni/n | (ni/n) *ln(ni/n) |
|---|-----------|--------------|---------------|------------------|
| Jati (<i>Tectona grandis</i>) | 11 | 0.917 | -0.087 | -0.080 |
| Jambu Mente (<i>Anacardium occidentale</i>) | 4 | 0.0833 | -2.4849 | -0.207 |
| Total | 15 | 1.000 | -2.572 | -0.580 |

Indeks Keragaman : 0.287

Indeks Keanekaragaman untuk Strata C

| Nama Jenis | Jumlah | ni/n | ln ni/n | (ni/n) *ln(ni/n) |
|------------------------------------|----------|--------------|---------------|------------------|
| Kopi (<i>Coffea sp</i>) | 1 | 0.500 | -0.693 | -0.347 |
| Pisang (<i>Musa paradisiaca</i>) | 1 | 0.5 | -0.6931 | -0.347 |
| Total | 2 | 1.000 | -1.386 | -0.693 |

Indeks Keragaman : 0.693

Indeks Keanekaragaman untuk Strata D

| Nama Jenis | Jumlah | ni/n | ln ni/n | (ni/n) *ln(ni/n) |
|---|------------|--------------|----------------|------------------|
| Putri Malu (<i>Mimosa pudica</i>) | 65 | 0.250 | -1.386 | -0.347 |
| Jonga-jonga (<i>Chromolaena odoratum</i>) | 1 | 0.004 | -5.561 | -0.021 |
| Jahe | 9 | 0.035 | -3.363 | -0.116 |
| X1 | 92 | 0.354 | -1.039 | -0.368 |
| X2' | 28 | 0.1077 | -2.228 | -0.240 |
| Jagung (<i>Zea mays</i>) | 27 | 0.1038 | -2.265 | -0.235 |
| Rumput teki (<i>Cyperus rotundus</i>) | 30 | 0.1154 | -2.159 | -0.249 |
| Kacang Tanah (<i>Arachis hypogea</i>) | 8 | 0.0308 | -3.481 | -0.107 |
| Total | 260 | 1.000 | -21.483 | -1.683 |

Indeks Keragaman : 1.683

Lampiran 9. Indeks Keanekaragaman pada Berbagai Strata Pola Tegakan Kemiri

Indeks Keanekaragaman Strata A

| Nama Jenis | Jumlah | ni/n | ln ni/n | (ni/n) *ln(ni/n) |
|---------------------------------------|-----------|--------------|---------------|------------------|
| Kemiri (<i>Aleurites moluccana</i>) | 55 | 0.797 | -0.227 | -0.181 |
| Aren (<i>Arenga pinnata</i>) | 8 | 0.116 | -2.155 | -0.250 |
| Gmelina (<i>Gmelina arborea</i>) | 6 | 0.087 | -2.442 | -0.212 |
| Total | 69 | 1.000 | -4.824 | -0.643 |

Indeks Keragaman : 0.643

Indeks Keanekaragaman Strata B

| Nama Jenis | Jumlah | ni/n | ln ni/n | (ni/n) *ln(ni/n) |
|-------------------------------------|----------|--------------|---------------|------------------|
| Pulai (<i>Alstonia scholaris</i>) | 6 | 0.750 | -0.288 | -0.216 |
| Gmelina (<i>Gmelina arborea</i>) | 2 | 0.250 | -1.386 | -0.347 |
| Total | 8 | 1.000 | -1.674 | -0.562 |

Indeks Keragaman : 0.562

Indeks Keanekaragaman Strata C

| Nama Jenis | Jumlah | ni/n | ln ni/n | (ni/n) *ln(ni/n) |
|---------------------------------------|-----------|--------------|---------------|------------------|
| Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>) | 10 | 0.286 | -1.253 | -0.358 |
| Lento-lento (<i>Athropyllum Sp</i>) | 25 | 0.714 | -0.336 | -0.240 |
| Total | 35 | 1.000 | -1.589 | -0.598 |

Indeks Keragaman : 0.598

Indeks Keanekaragaman Strata D

| Nama Jenis | Jumlah | ni/n | ln ni/n | (ni/n) *ln(ni/n) |
|--|-----------|--------------|---------------|------------------|
| Rumput teki (<i>Cyperus rotundus</i>) | 35 | 0.389 | -0.944 | -0.367 |
| Jonga-jonga (<i>Chromolaena odoratum</i>) | 30 | 0.333 | -1.099 | -0.366 |
| Kemiri (<i>Aleurites moluccana</i>) | 25 | 0.278 | -1.281 | -0.356 |
| Total | 90 | 1.000 | -3.324 | -1.089 |

Indeks Keragaman : 1.089

Lampiran 10. Indeks Keanekaragaman Tanaman pada Berbagai Strata Pola Hutan Rakyat Campuran

Indeks Keanekaragaman Strata A

| Nama Jenis | Jumlah | ni/n | ln ni/n | (ni/n) *ln(ni/n) |
|---------------------------------------|-----------|--------------|----------------|------------------|
| Kemiri (<i>Aleurites moluccana</i>) | 12 | 0.267 | -1.322 | -0.352 |
| Jati (<i>Tectona grandis</i>) | 9 | 0.200 | -1.609 | -0.322 |
| Gmelina (<i>Gmelina arborea</i>) | 13 | 0.289 | -1.242 | -0.359 |
| Aren (<i>Arenga pinnata</i>) | 3 | 0.067 | -2.708 | -0.181 |
| Beringin (<i>Ficus benyamina</i>) | 1 | 0.022 | -3.807 | -0.085 |
| Aren (<i>Arenga pinnata</i>) | 4 | 0.089 | -2.420 | -0.215 |
| Puspa (<i>Schima walichi</i>) | 3 | 0.067 | -2.708 | -0.181 |
| | 45 | 1.000 | -15.816 | -1.694 |

Indeks Keragaman : 1.694

Indeks Keanekaragaman Strata B

| Nama Jenis | Jumlah | ni/n | ln ni/n | (ni/n) *ln(ni/n) |
|---------------------------------------|-----------|--------------|----------------|------------------|
| Mangga (<i>Mangifera indica</i>) | 2 | 0.080 | -2.526 | -0.202 |
| Jati (<i>Tectona grandis</i>) | 2 | 0.080 | -2.526 | -0.202 |
| Gmelina (<i>Gmelina arborea</i>) | 12 | 0.480 | -0.734 | -0.352 |
| Aren (<i>Arenga pinnata</i>) | 4 | 0.160 | -1.833 | -0.293 |
| Dadap (<i>Erithrina sp</i>) | 3 | 0.120 | -2.120 | -0.254 |
| Jambu Biji (<i>Psidium guajava</i>) | 1 | 0.04 | -3.219 | -0.129 |
| Puspa (<i>Schima walichi</i>) | 1 | 0.04 | -3.219 | -0.129 |
| Total | 25 | 1.000 | -16.176 | -1.562 |

Indeks Keragaman : 1.562

Indeks Keanekaragaman Strata C

| Nama Jenis | Jumlah | ni/n | ln ni/n | (ni/n) *ln(ni/n) |
|---------------------------------------|-----------|--------------|---------------|------------------|
| Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>) | 22 | 0.222 | -1.504 | -0.334 |
| Cokelat (<i>Theobroma cacao</i>) | 30 | 0.303 | -1.194 | -0.362 |
| Kopi (<i>Coffea sp</i>) | 44 | 0.444 | -0.811 | -0.360 |
| Jambu Biji (<i>Psidium guajava</i>) | 3 | 0.030 | -3.497 | -0.106 |
| Total | 99 | 1.000 | -7.005 | -1.162 |

Indeks Keragaman : 1.162

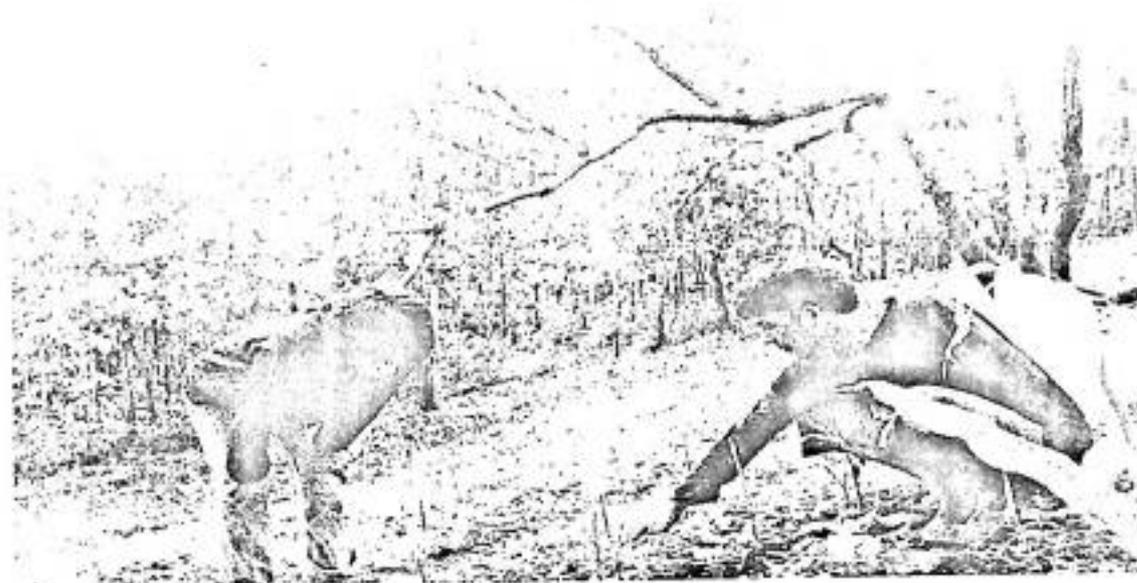
Indeks Keanekaragaman Strata D

| Nama Jenis | Jumlah | ni/n | ln ni/n | (ni/n) *ln(ni/n) |
|---|------------|--------------|---------------|------------------|
| Jonga-jonga (<i>Chromolaena odoratum</i>) | 42 | 0.275 | -1.293 | -0.355 |
| Rumput Teki (<i>Cyperus rotundus</i>) | 108 | 0.706 | -0.348 | -0.246 |
| Jambu Biji (<i>Psidium guajava</i>) | 3 | 0.020 | -3.932 | -0.077 |
| Total | 153 | 1.000 | -5.573 | -0.678 |

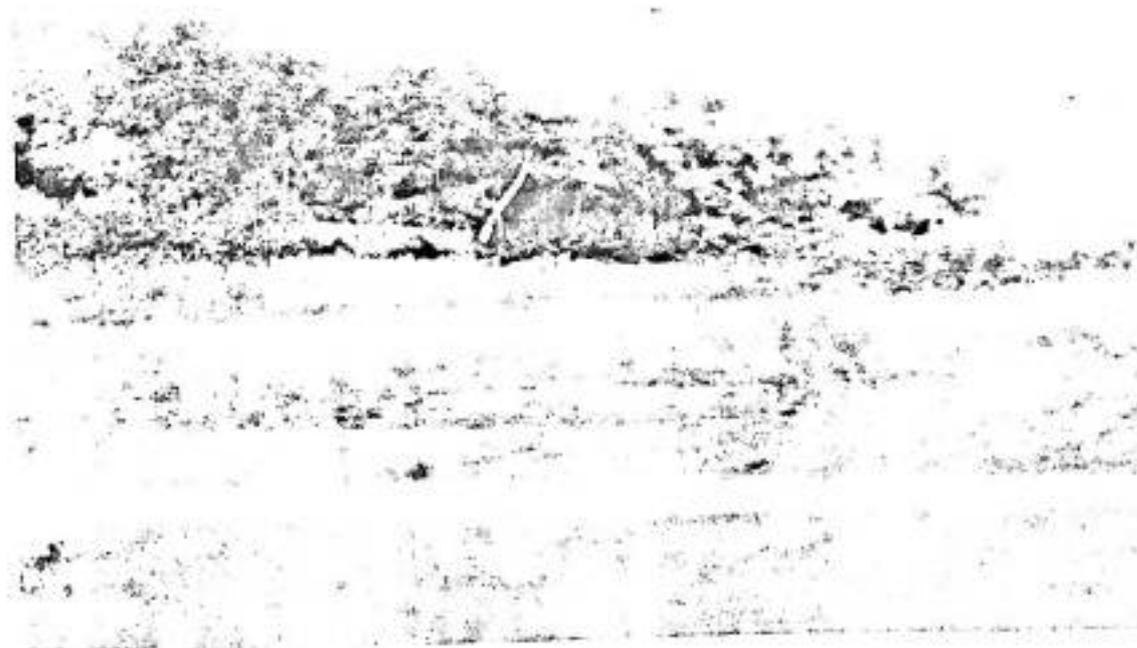
Indeks Keragaman : 0.678



Lampiran 12. Foto-Foto Penelitian



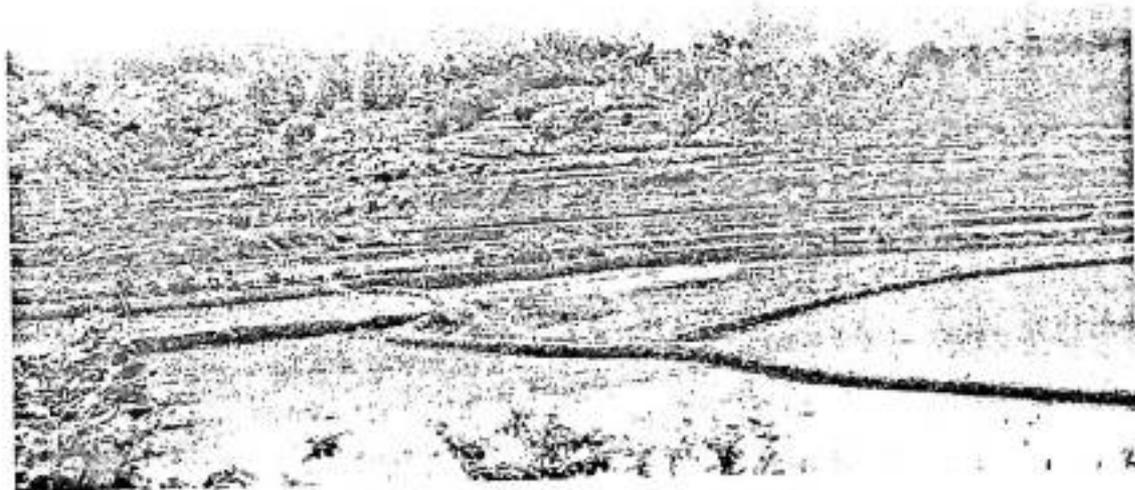
POLA PENGGUNAAN LAHAN (LADANG JAHE)



POLA PENGGUNAAN LAHAN (LADANG JAGUNG)



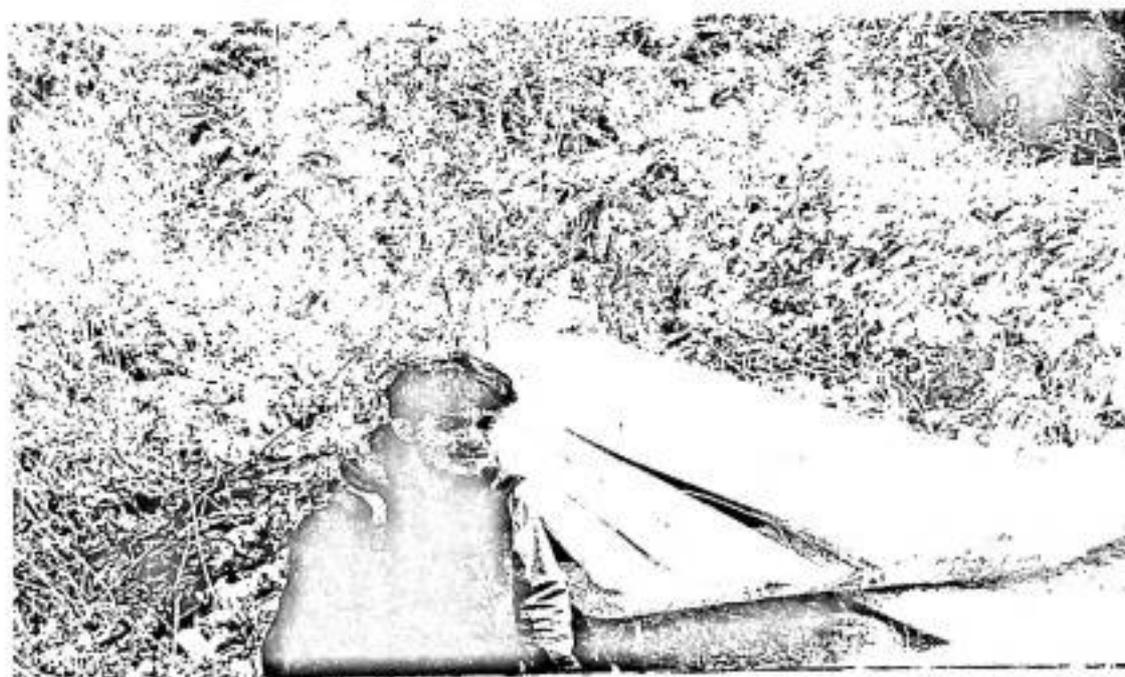
POLA PENGGUNAAN LAHAN (LADANG KACANG)



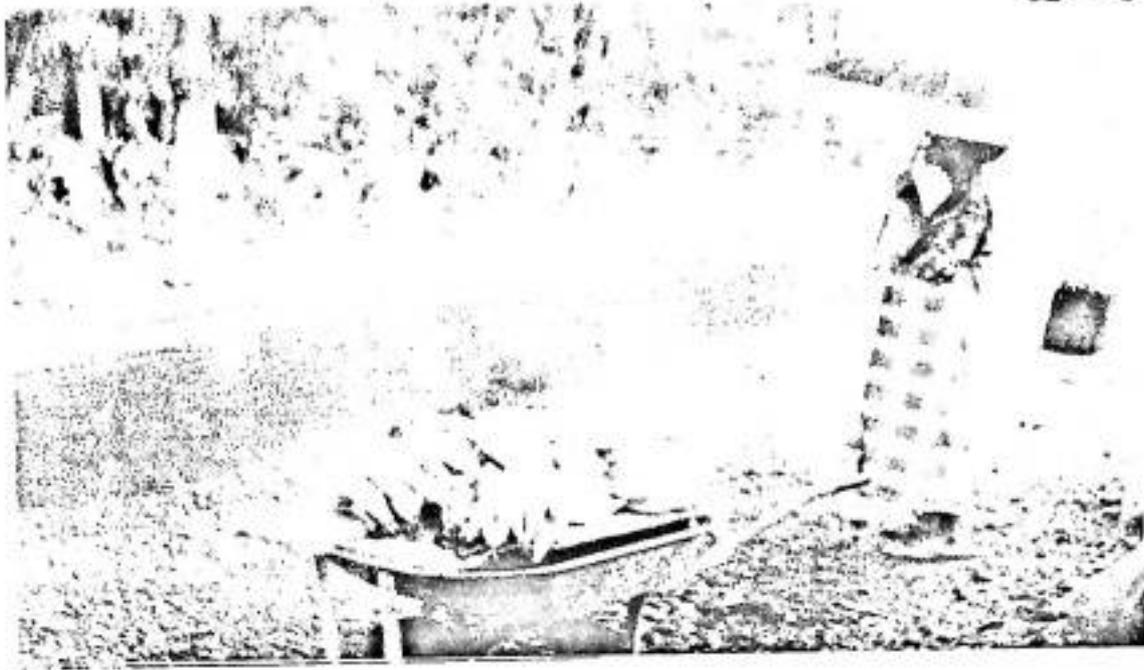
POLA PENGGUNAAN LAHAN (SAWAH)



POLA PENGGUNAAN LAHAN (HUTAN RAKYAT)



**HASIL DARI POLA PENGGUNAAN LAHAN HUTAN RAKYAT
CAMPURAN BERUPA PAPAN**



**SALAH SATU HASIL DARI POLA LADANG JAGUNG YANG DIJUAL
MASYARAKAT DIPINGGIR JALAN POROS-BONE**



**GULA MERAH HASIL DARI MENYADAP AREN YANG DIJUAL
DI PASAR BENGGO DESA LIMAMPOCCOE**