

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Produktivitas Lahan Pada Berbagai Pola Penggunaan Lahan di Sub DAS Minraleng Hulu (Studi Kasus Desa Batu Putih Kecamatan Mallawa Kabupaten Maros)

Nama : Laode Swardianto

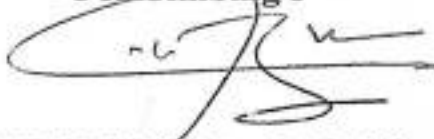
Stambuk : M 111 02 055

Program studi : Manajemen Hutan

Skripsi ini Disusun sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Kehutanan
pada
Program Studi Manajemen Hutan
Fakultas Kehutanan
Universitas Hasanuddin

**Menyetujui,
Komisi Pembimbing**

Pembimbing I



Dr. Ir. H. Muh. Dassir, M.Si

Tanggal :

Pembimbing II



Prof. Dr. Ir. H. Baharuddin Mappangaja, M.Sc

Tanggal :

Mengetahui,

**Panitia Ujian Lengkap Sarjana
Program Studi Manajemen Hutan**



Dr. Budirman Bachtiar, MS

Tanggal

ABSTRAK

Laode Swardianto (M 111 02 055). Produktivitas Lahan Pada Berbagai Pola Penggunaan Lahan di Sub DAS Minraleng Hulu (Studi Kasus Desa Batu Putih Kecamatan Mallawa Kabupaten Maros), dibawah bimbingan Muh. Dassir dan Baharuddin Mappangaja

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui produktivitas lahan pada berbagai pola penggunaan lahan yang dikelola masyarakat di Desa Batu Putih Kecamatan Mallawa Kabupaten Maros. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai bulan Mei 2007, di Desa Batu Putih Kecamatan Mallawa Kabupaten Maros Sulawesi Selatan. Penentuan responden dilakukan secara pengelompokan acak berlapis (*cluster stratified random sampling*) dengan jumlah responden sebanyak 50 orang. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui pengamatan langsung di lapangan, wawancara secara langsung dengan masyarakat, dan penentuan plot contoh. Data sekunder diperoleh dari data kelurahan, data kecamatan atau instansi/lembaga lain. Pengolahan data dilakukan dengan menghitung Indeks Keanekaragaman dan Produktivitas Lahan.

Hasil penelitian menunjukkan penggunaan lahan yang paling banyak diusahakan responden adalah pola kebun campuran dan yang paling sedikit adalah pola tegalan. Penggunaan lahan secara umum terbagi atas enam yaitu : sawah, wanatani pekarangan, hutan jati, hutan kemiri, kebun campuran dan tegalan. Indeks keanekaragaman tanaman yang tertinggi diperoleh pada pola kebun campuran strata A (1,4516) dan yang terendah pada wanatani pekarangan strata D (0) dan pola tegalan strata C (0). Rata-rata pendapatan petani sebesar

Rp 8.569.120,-. Produktivitas lahan tertinggi petani diperoleh dari pola sawah dan yang terendah pada pola hutan jati. Pendapatan petani cenderung untuk meningkat dengan meningkatnya luas lahan yang diusahakan, dimana untuk setiap tingkat luasan lahan pendapatan tertinggi diperoleh pada pola sawah dan yang terendah pada hutan jati. Oleh karena itu, perlu diversifikasi pada beberapa pola penggunaan lahan untuk meningkatkan produktivitas dan keanekaragaman jenis tanaman komersil.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim.

Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini. Tidak lupa Salawat dan Salam kepada junjungan kami Nabi Muhammad SAW yang telah diutus untuk memberi petunjuk kepada jalan yang lurus. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kehutanan pada Program Studi Manajemen Hutan Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin. Skripsi ini berjudul ***“ Produktivitas Lahan Pada berbagai Pola Penggunaan Lahan di Sub DAS Minraleng Hulu (Studi Kasus Desa Batu Putih Kecamatan Mallawa Kabupaten Maros)”***

Penyusunan skripsi ini dapat terwujud berkat bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. H. Muh. Dassir, M.Si selaku pembimbing I dan Bapak Prof. Dr. Ir. H. Baharuddin Mappangaja, M.Sc. Selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Ir. H. Muh. Restu, MP; Bapak Dr. Ir. Samuel A. Paembonan dan Bapak Ir. Iswara Gautama, MS selaku penguji yang telah memberikan saran dan koreksi dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Ir. H. Muh. Restu, MP selaku Dekan Fakultas Kehutanan
4. Seluruh Dosen Pengajar dan Staf Pegawai Administrasi Fakultas Kehutanan.

5. Seluruh rekan-rekan Mahasiswa Kehutanan, khususnya angkatan 2002 yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.
6. Kedua orang tuaku, Ayahanda Laode Bahuddin dan Ibunda Amlia yang telah memberi sokongan dan dukungan moril yang amat berarti sampai selesainya penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini karena keterbatasan penulis. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak.

Makassar, Agustus 2007

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
 BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan dan Kegunaan	5
 BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Pengertian DAS dan Komponennya	6
B. Pengelolaan Daerah Aliran Sungai	7
C. Pemanfaatan dan Penggunaan Lahan	8
D. Pengertian Wanatani	11
E. Keanekaragaman Hayati	12
F. Produktivitas Lahan Pada Berbagai Pola Penggunaan Lahan	14

BAB III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Lokasi Penelitian	17
B. Populasi dan Sampel Penelitian	17
C. Metode Pengumpulan Data	17
1. Data Primer	17
2. Data Sekunder	19
D. Metode Pengolahan Data	19
1. Indeks Keanekaragaman dengan Rumus Shanon dan Weaver	19
2. Produktivitas Lahan	19
E. Konsep Operasional	20

BAB IV. KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN

A. Keadaan Fisik Lokasi	22
1. Letak dan Luas	22
2. Topografi	22
3. Peruntukan Lahan	23
4. Iklim	23
B. Keadaan Sosial, Ekonomi dan Budaya	26
1. Penduduk	26
2. Mata Pencaharian	27
3. Pendidikan	27
4. Sarana dan Prasarana	28
5. Agama dan Adat Istiadat	29

BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pola-pola Penggunaan Lahan	30
1. Kepemilikan Lahan	30
2. Penggunaan Lahan	31
B. Indeks Keanekaragaman Tanaman Pada Wanatani	37
C. Produktivitas Lahan Petani Pada Berbagai Pola Penggunaan Lahan	40

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	45
B. Saran	46

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

No.	Teks	Hal.
1.	Peruntukan Lahan di Desa Batu Putih	23
2.	Data Curah Hujan Rata-Rata Bulanan Selama Sepuluh Tahun Terakhir (1996 – 2005) di Desa Batu Putih Kecamatan Mallawa Kab. Maros	24
3.	Jumlah Bulan Basah, Bulan Kering dan Bulan Lembab Selama Sepuluh Tahun Terakhir di Desa Batu Putih Kecamatan Mallawa Kabupaten Maros (1996 - 2005)	25
4.	Klasifikasi Iklim di Indonesia Menurut Schmidt dan Ferguson	26
5.	Jumlah Penduduk dan Kepala Keluarga Per Dusun di Desa Batu Putih	26
6.	Jenis Pekerjaan Penduduk di Desa Batu Putih Kecamatan Mallawa Kabupaten Maros	27
7.	Distribusi Penduduk Menurut Tingkat Pendidikan di Desa Batu Putih Kecamatan Mallawa Kabupaten Maros	28
8.	Sarana dan Prasarana yang Terdapat di Desa Batu Putih Kecamatan Mallawa Kabupaten Maros	28
9.	Klasifikasi Responden Berdasarkan Tingkat Kepemilikan Lahan di Desa Batu Putih Kecamatan Mallawa	30
10.	Rata-rata Nilai Indeks Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Pada Setiap Pola Wanatani	37
11.	Rata-rata Pendapatan Responden Berdasarkan Rata-rata Luas Lahan Pada Berbagai Pola Penggunaan Lahan di Desa Batu Putih Kecamatan Mallawa Kabupaten Maros	41
12.	Rata-rata Pendapatan Responden Pada Berbagai Pola Penggunaan Lahan (Rp/ha/thn)	42
13.	Rata-rata Pendapatan Petani Berdasarkan Luasan Lahan Pada Berbagai Pola penggunaan Lahan di Desa Batu Putih Kecamatan Mallawa Kabupaten Maros	42

DAFTAR GAMBAR

No	Teks	Hal.
1.	Pola Wanatani Pekarangan	32
2.	Pola Hutan Jati	33
3.	Pola Hutan Kemiri dengan Pagar	34
4.	Pola Hutan Kemiri Tanpa Pagar	34
5.	Pola Kebun Campuran	35
6.	Pola Tegalan Jagung dan Cabe	36
7.	Pola Tegalan Jagung dan Kacang Tanah	36
8.	Diagram Kecenderungan Peningkatan Pendapatan Berdasarkan Luasan Lahan	44

DAFTAR LAMPIRAN

NO	Teks	Hal.
1.	Luas Kepemilikan Berbagai Pola Lahan Responden	50
2.	Plot-Plot Pada Berbagai Pola Penggunaan Lahan	51
3.	Indeks Keanekaragaman Pola Wanatani Pekarangan	56
4.	Indeks Keanekaragaman Pola Hutan Jati	58
5.	Indeks Keanekaragaman Pola Hutan Kemiri	60
6.	Indeks Keanekaragaman Pola Kebun Campuran	62
7.	Indeks Keanekaragaman Pola Tegalan	64
8.	Rata-rata Pendapatan Responden Pada Semua Pola Penggunaan Lahan	65
9.	Pendapatan Pada Pola Wanatani Pekarangan	67
10.	Pendapatan Pada Pola Hutan Jati	69
11.	Pendapatan Pada Pola Hutan Kemiri	71
12.	Pendapatan Pada Pola Kebun Campuran	73
13.	Pendapatan Pada Pola Tegalan	75
14.	Pendapatan Pada Pola Sawah	77
15.	Pendapatan Pada Pola Sawah Irigasi Non Teknis	79
16.	Pendapatan Pada Pola Sawah Tadah Hujan	80
17.	Dokumentasi Lokasi Penelitian	81
18.	Peta Desa Batu Putih Kecamatan Mallawa Kabupaten Maros	86

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hutan merupakan salah satu sumberdaya alam yang memberikan kontribusi yang amat besar dalam kehidupan manusia, baik manfaat ekologis, ekonomi, sosial dan budaya. Kebutuhan manusia akan keberadaan hutan dan segala manfaatnya pada saat ini sangatlah besar, terutama bagi masyarakat yang hidup di dalam dan sekitar kawasan hutan. Berbagai kebutuhan masyarakat baik berupa kebutuhan fisik maupun non fisik untuk pemenuhan kebutuhan pokok dan untuk peningkatan pendapatan secara tradisional dan modern dapat diperoleh dari kawasan hutan. Untuk mendapatkan manfaat yang maksimal dari hutan, maka kelestarian kawasan hutan perlu dipertahankan. Dalam hal ini, perlu adanya kerjasama dan peran aktif masyarakat dan pemerintah termasuk semua pihak yang terkait dalam pemanfaatan dan pengelolaan kawasan hutan secara baik dan teratur sesuai dengan fungsi dan peruntukannya.

Seiring dengan cepatnya laju pertumbuhan penduduk dan perkembangan teknologi, laju degradasi hutan setiap tahunnya semakin meningkat. Luas lahan pertanian terasa semakin sempit karena pertumbuhan penduduk yang semakin pesat, hal ini menyebabkan hutan menjadi tujuan utama untuk memenuhi kebutuhan hidup masyarakat melalui perluasan lahan pertanian. Perkembangan teknologi turut menyebabkan bertambahnya masalah-masalah dalam pengelolaan hutan. Perambahan hutan, pencurian kayu dan hasil hutan lain, perladangan berpindah serta konversi lahan hutan untuk kepentingan-kepentingan lain dan sederet masalah lain muncul dalam pengelolaan hutan. Berbagai masalah tersebut

pada akhirnya jika tidak ditangani akan menyebabkan meningkatnya laju degradasi hutan dan bertambahnya luas lahan kritis serta masalah-masalah lain yang secara langsung maupun tidak langsung akan berpengaruh terhadap kehidupan manusia. Salah satu upaya alternatif yang bisa ditempuh adalah suatu bimbingan dan penyuluhan terhadap masyarakat sekitar kawasan hutan dalam pengelolaan dan pemanfaatan hutan secara bijaksana, sehingga kelestarian hutan dan ekosistemnya dapat terwujud dan meningkatnya kesejahteraan hidup masyarakat di sekitar kawasan hutan (Rahim, 2000).

Sub DAS Minraleng Hulu merupakan Hulu DAS Walanae yang terdapat di Kabupaten Maros pada Kecamatan Cenrana, Kecamatan Camba dan Kecamatan Mallawa. Luas lahan pada Sub DAS Minraleng Hulu yaitu 69.395 ha, dimana 18.446 ha diantaranya merupakan lahan kritis dan Sub DAS ini merupakan wilayah yang termasuk prioritas penanganan DAS (Millang dkk, 2003). Salah satu permasalahan pada Sub DAS Minraleng yaitu penutupan lahan dengan berbagai pola penggunaan lahan yang tidak sesuai berupa pembukaan wilayah hutan pada daerah dengan kelerengan yang tinggi untuk perladangan, sehingga berdampak pada terjadinya banjir pada musim hujan dan kekeringan pada musim kemarau pada desa-desa hilir yang terletak di sekitar danau tempe, akibatnya pertanian daerah hilir mengalami kekurangan air irigasi. Permasalahan lainnya, yaitu terjadi peningkatan luas lahan kritis, sebagai akibat dari pola penggunaan lahan yang tidak jelas, sehingga produktivitas lahan juga mengalami penurunan.

Dalam dasawarsa terakhir ini, konsep agroforestry dalam hal ini wanatani mempunyai daya tarik besar bagi negara-negara sedang berkembang terutama dengan makin berkembangnya wilayah pedesaan karena sifat ekologis dan sosialnya yang dianggap paling cocok untuk memecahkan persoalan degradasi lahan di pedesaan terutama pada lahan-lahan yang marginal (Departemen Kehutanan, 1997). Hal ini dapat dilihat pada daerah Sulsel, dengan penerapan sistem agroforestry hutan kemiri rakyat yang secara tradisional dapat dikombinasikan dengan berbagai tanaman lainnya seperti kakao, jahe dan jagung. Di Kabupaten Maros sistem agroforestry dengan berbagai pola sudah diterapkan pada kawasan hutan rakyat, namun antara satu sama lain berbeda-beda sesuai dengan kebiasaan atau kebudayaan masyarakat pada daerah tersebut. Namun demikian, pada sistem ini mengutamakan perpaduan antara tanaman kehutanan dan tanaman pertanian.

Salah satu contoh penerapan pola sistem wanatani di Kabupaten Maros adalah di Desa Batu Putih Kecamatan Mallawa yang mempunyai hutan rakyat seluas 1419 ha, berbentuk hutan jati, hutan kemiri dan ladang serta agroforestry rakyat seluas 674,60 ha. Masyarakat di desa ini telah menerapkan sistem wanatani dari dahulu hingga sekarang. Pada sistem wanatani tersebut hutan kemiri rakyat secara perlahan-lahan dikonversi oleh masyarakat ke alternatif penggunaan lahan lain seperti pertanian, peternakan dan perkebunan yang menurut perhitungan ekonomi masyarakat lebih menguntungkan. Pada awalnya masyarakat hanya mengolah lahannya hanya sebatas berladang, kemudian berkembang menjadi kebun campuran sampai menjadi usaha tani persawahan. Hal

ini menyebabkan semakin bertambahnya luas lahan kritis pada Sub DAS Minraleng.

Kurangnya pengetahuan dan informasi masyarakat terhadap pentingnya penggunaan lahan disesuaikan dengan tingkat kesesuaian lahan serta informasi tentang pengaturan tata ruang yang telah ditetapkan merupakan salah satu unsur penyebab penggunaan dan pengelolaan hutan yang tidak sesuai. 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 agroforestry atau wanatani merupakan alternatif yang bisa ditempuh. Agroforestry atau 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 (Millang, dkk., 2003).

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

B. Tujuan dan Kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui produktivitas lahan pada berbagai pola penggunaan lahan yang dikelola masyarakat di Desa Batu Putih Kecamatan Mallawa Kabupaten Maros.

Kegunaan penelitian ini adalah sebagai bahan informasi dan pertimbangan dalam rangka pembinaan dan pengembangan hutan yang dikelola rakyat secara berkesinambungan yang ada di Desa Batu Putih, Kecamatan Mallawa, Kabupaten Maros.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian DAS dan Komponennya

Daerah aliran sungai adalah suatu daerah 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 Anna (2001), daerah aliran sungai adalah suatu cekungan geohidrologi yang dibatasi oleh daerah tangkapan air dan dialiri oleh suatu badan sungai. DAS merupakan penghubung antara kawasan daratan di hulu dengan kawasan pesisir, sehingga pencemaran di daerah hulu akan berdampak pada kawasan pesisir.

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 untuk kehidupan manusia disekitarnya.

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-komponen yang menyusun DAS berbeda tergantung pada keadaan daerah setempat. Komponen DAS memiliki hubungan timbal-balik dan saling mempengaruhi bila terjadi perubahan pada salah satu komponen (Asdak, 1995). Lebih jauh, menurut Asdak (2002) bahwa 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.

B. Pengelolaan Daerah Aliran Sungai

Pengelolaan DAS adalah upaya manusia di dalam 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).

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 sumber daya 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).

Menurut Asdak (2002), konsep pengelolaan DAS yang baik 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 yang terdiri 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.

C. Pemanfaatan dan Penggunaan Lahan

Menurut Keputusan Menteri No. 321 tahun 2001, 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).

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 seperti hasil reklamasi laut, pembersihan vegetasi dan juga hasil yang merugikan seperti tanah yang tersalinisasi (FAO *dalam* Arsyad, 1989).

Sandi (1982) *dalam* Anna (2001), mengungkapkan bahwa pemanfaatan lahan yang direncanakan akan membentuk pola pemanfaatan optimal yang mengakibatkan : peningkatan 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, 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, 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 didalamnya lahan-lahan untuk perumahan, sekolah, rumah-rumah ibadah, tanah lapang untuk kegiatan rekreasi dan olahraga, sarana kesehatan (puskesmas) dan sebagainya yang pada umumnya menyatu dalam pemukiman, tetapi pengelompokan 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 di daerah 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).



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 suatu daerah akan melibatkan berbagai pihak (masyarakat luas) sehingga kegiatan ini sering menimbulkan berbagai permasalahan. Pemanfaatan suatu lahan dari suatu ekosistem membutuhkan dasar pengambilan keputusan-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).

D. 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 lebih sederhana wanatani adalah penggunaan pepohonan dalam sistem-sistem usaha tani. 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 (Ginting, 1997). Sedangkan menurut Lahjie (2001), wanatani atau agroforestry 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 (Lahjie, A.M., 2001).

E. Keanekaragaman Hayati

Keanekaragaman (*diversity*) merupakan ukuran integrasi komunitas biologik dengan menghitung dan mempertimbangkan jumlah populasi yang membentuknya dengan kelimpahan relatifnya. Apabila distribusi kelimpahan spesies itu sama pada beberapa komunitas, keanekaragamannya berbanding lurus dengan populasi-populasi di dalamnya. Tetapi karena kadar kesamaan merupakan ukuran mengenai keanekaragaman, keanekaragaman dua komunitas dapat tidak sama walaupun nilai kekayaan spesiesnya sama, apabila kelimpahan relatif spesies pada komunitas yang satu lebih sama (*equitable*) daripada yang lainnya (Wirakusumah, 2003).

Menurut Irwan (1996), keanekaragaman hayati (*biodiversity*) adalah jumlah jenis yang dapat ditinjau dari tiga tingkat sebagai berikut :

1. Pada tingkat gen dan kromosom yang merupakan pembawa sifat keturunan.
2. Pada tingkat jenis yaitu berbagai golongan makhluk yang mempunyai susunan gen tertentu.
3. Pada tingkat ekosistem atau ekologi yaitu tempat jenis itu melangsungkan kehidupannya dan berinteraksi dengan faktor biotik dan abiotik.

Makin besar jumlah jenis, makin besar pula keanekaragaman hayati. Melalui evolusi yang terus menerus terjadi pula kepunahan. Bila jenis baru terjadi lebih banyak dari kepunahan maka keanekaragaman hayati bertambah. Sebaliknya jika

kepunahan terjadi lebih banyak dari terbentuknya jenis baru, maka keanekaragaman hayati akan menurun.

Menurut Odum (1993) *dalam* Soegiatno (1994), keanekaragaman jenis yang tinggi menunjukkan bahwa suatu komunitas terjadi interaksi spesies yang tinggi pula berupa kompetisi dan pembagian ruang yang lebih kompleks. Namun keadaan ini menunjukkan keadaan komunitas yang lebih stabil dan mantap. Walaupun hal ini hanya dapat diaplikasikan pada komunitas tertentu saja. Lebih lanjut Soerianegara (1996) menyatakan bahwa dari perhitungan berbagai tipe hutan di Indonesia, nilai indeks keanekaragaman 3,5 keatas dapat dikatakan tinggi.

Keanekaragaman cenderung akan rendah dalam ekosistem-ekosistem yang secara fisik terkendali biologi. Sedikit jenis dengan jumlah yang besar, banyak jenis yang langka dengan jumlah yang kecil. Keanekaragaman jenis mempunyai sejumlah komponen yang dapat memberi reaksi secara berbeda-beda terhadap faktor geografi perkembangan atau fisik. Keanekaragaman yang tinggi berarti mempunyai rantai-rantai makanan yang panjang dan lebih banyak kasus dan simbiosis (interaksi), kendali yang lebih besar untuk kendali umpan balik negatif yang dapat mengurangi gangguan-gangguan, dan karenanya akan meningkatkan kemantapan (Irwan, 1996).

Menurut Dover dan Talbot (1987) *dalam* Reijntjes, dkk (1999) agroekosistem dengan banyak relung yang berbeda dan ditempati oleh beragam jenis spesies – dengan kata lain, dengan suatu tingkat keanekaragaman yang tinggi – cenderung lebih stabil daripada yang ditempati oleh hanya satu spesies (seperti

dalam budidaya monokultur). Suatu agroekosistem yang keanekaragamannya tinggi memberi jaminan yang lebih tinggi bagi petani. Namun keanekaragaman tidak selalu mengakibatkan kestabilan, bahkan dapat menyebabkan ketidakstabilan jika komponen-komponennya tidak dipilih dengan baik, misalnya beberapa jenis pohon merupakan rumah/penginapan hama atau penyakit berbahaya bagi tanaman; dan tanaman, hewan atau pohon bisa bersaing dalam ketenagakerjaan unsur hara dan air.

F. Produktivitas Lahan Pada Berbagai Pola Penggunaan Lahan

Menurut Reijntjes, dkk., (1999), 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.

Produktivitas dari tenaga kerja yang 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-Hours*), yaitu jam kerja yang dipakai untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut yang dikontribusikan sebagai sumber masukan dengan rupiah atau unit produksi lainnya sebagai media tolak ukurnya (Wignjosuebrot,1989). Menurut Martono

(1997), *dalam* Dassir (2000), perencanaan penggunaan lahan dimaksudkan untuk mengetahui pemanfaatan yang sesuai terhadap daya dukung lahan agar produktivitas tinggi (optimal) tetapi tidak mengakibatkan kerusakan lingkungan hidup.

Sistem berkelanjutan di bidang agroekosistem menurut Conway (1986) *dalam* Iskandar (2001) didefinisikan sebagai “kemampuan suatu sistem dalam memelihara produktivitasnya 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 kapasitas kita dalam melihat persoalan yang muncul dari penerapan berbagai teknologi di bidang pertanian, meliputi elemen produktivitas, stabilitas, keberlanjutan dan pemerataan. Elemen produktivitas 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). Pengukuran produktivitas dapat berupa hasil per satuan lahan, tenaga kerja, modal (ternak, uang), waktu atau input lainnya atau menurut hasil total biomassa, hasil komponen tertentu (misalnya gabah, jerami kandungan protein) atau hasil ekonomis atau keuntungan.

Hasil penelitian Conway (1987) menggambarkan bahwa sistem pertanian tradisional seperti perladangan tradisional mempunyai tingkat produktivitas yang rendah dan tetap, tetapi menghasilkan pemerataan dan berkelanjutan. Sedangkan sistem bercocok tanam tradisional menghasilkan lebih banyak produktivitas dan stabilitas dibanding sistem perladangan berpindah, tetapi juga menghasilkan pemerataan dan berkelanjutan. Ketika teknologi baru diperkenalkan di bidang pertanian, produktivitas biasanya meningkat. Suatu sistem usaha tani untuk dapat berkelanjutan harus menghasilkan suatu tingkat produksi yang memenuhi kebutuhan material (produktivitas) dan kebutuhan sosial (identitas) petani dalam batas keamanan tertentu dan tanpa penurunan suberdaya dalam jangka panjang, karena tujuan-tujuan keamanan, kesinambungan, dan identitas biasanya bersaing dengan produktivitas yang sifatnya segera. Hasil dari penelitian Suharjito, dkk (2000), bahwa struktur hutan yang monokultur mempunyai produktivitas, keberlanjutan, ekuiti dan efisiensi yang lebih rendah dibandingkan dengan struktur hutan yang multitajuk berupa wanatani/agroforestry campuran.

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai bulan Mei 2007, di Desa Batu Putih Kecamatan Mallawa Kabupaten Maros Sulawesi Selatan.

B. 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 berikut ini : petani wanatani pekarangan, petani jati, petani kemiri, petani kebun campuran dan petani tegalan. Setelah dilakukan pengelompokan populasi berdasarkan pola penggunaan lahan, selanjutnya dilakukan pemilihan responden secara acak dengan jumlah responden sebanyak 50 orang.

C. Metode Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri atas 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 beberapa anggota masyarakat yang dapat menjadi sumber informasi seperti tokoh masyarakat, tokoh adat dan masyarakat lainnya yang dianggap mengenal dan memahami Sub DAS Minraleng Hulu yang terkait dengan penggunaan lahan. Data yang diambil meliputi data produksi, data biaya wanatani, harga jual dan tujuan penanaman tanaman.
- c. Penentuan plot contoh dilakukan dengan teknik sampel secara purposive dengan kriteria :
- (1) Plot contoh merupakan plot yang mewakili kelompok tanaman wanatani yang dominan dari suatu kelompok luasan hamparan wanatani pekarangan, hutan jati, hutan kemiri, kebun campuran dan tegalan.
 - (2) Plot contoh ini mewakili tingkat-tingkat pertumbuhan tanaman wanatani pada lokasi penelitian. Ukuran setiap plot contoh adalah 20 m x 20 m untuk Strata A, 10 m x 10 m untuk Strata B, 5 m x 5 m untuk Strata C dan 2 m x 2 m untuk Strata D. Dimana deskripsi tiap strata adalah sebagai berikut :
 - a) Strata A = tanaman dengan diameter ≥ 20 cm
 - b) Strata B = tanaman dengan diameter 10 – 19 cm; tinggi $> 1,5$ m
 - c) Strata C = tanaman dengan diameter ≤ 10 cm; tinggi $> 1,5$ m
 - d) Strata D = tanaman dengan tinggi $\leq 1,5$ m

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 dan sosial ekonomi masyarakat di Sub DAS Minraleng Hulu pada daerah penelitian ini.

D. Metode Pengolahan Data

Data primer dan data sekunder yang terkumpul diolah dan dianalisis untuk mendeskripsikan pola pemanfaatan lahan, diantaranya menghitung indeks keanekaragaman dan menghitung tingkat produktivitas lahan.

1. Indeks Keanekaragaman 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

2. Produktivitas Lahan (Conway, 1985)

$$\text{Produktivitas Lahan (Rp/ha/Thn)} = \frac{\text{Rata-rata Pendapatan Pada Setiap Pola Penggunaan Lahan (Rp/Thn)}}{\text{Rata-rata Luas Lahan (ha)}}$$

E. Konsep Operasional

1. Produktivitas lahan merupakan hasil per satuan lahan, tenaga kerja, modal, waktu dan input lainnya (misalnya uang tunai).
2. Pola penggunaan lahan adalah pola pemanfaatan yang dilakukan setiap petani responden pada luasan lahan yang digarapnya.
3. Pola wanatani adalah usaha penanaman dan pengelolaan pepohonan bersama dengan tanaman pertanian dan atau ternak pada luasan hektar lahan garapan wanatani, berbentuk wanatani pekarangan, hutan kemiri monokultur, hutan jati monokultur, tegalan, kebun campuran, dan lain-lain.
4. Wanatani pekarangan adalah campuran antara tanaman tahunan (coklat, kopi dan nangka), tanaman umur panjang, dan ternak (termasuk sapi) di pekarangan sekitar rumah. Dimana tanaman coklat merupakan tanaman dominan.
5. Hutan jati merupakan bentuk pengelolaan lahan dengan dominasi tanaman jati.
6. Hutan kemiri merupakan bentuk pengelolaan lahan dengan dominasi tanaman kemiri.
7. Kebun campuran adalah salah satu model wanatani dengan komposisi tanaman kayu-kayuan, tanaman pekebunan dan tanaman pertanian semusim sehingga membentuk Multi Stage Layer (MSL).
8. Tegalan adalah salah satu bentuk wanatani dengan jalan membuka kawasan hutan untuk kemudian ditanami secara menetap dengan tanaman pangan

utama seperti padi dan jagung atau tanaman semusim seperti kacang tanah, cabe dan lain-lain.

9. Sawah adalah salah satu bentuk pemanfaatan lahan untuk memperoleh tanaman pangan utama (padi atau jagung).

IV. KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN

A. Keadaan Fisik Lokasi

1. Letak dan Luas

Desa Batu Putih secara administrasi pemerintahan berada dalam wilayah Kecamatan Mallawa Kabupaten Maros. Desa Batu Putih ini berjarak \pm 100 km dari Ibukota Propinsi Sulawesi Selatan, \pm 70 km dari Ibukota Kabupaten Maros dan \pm 8 km dari Ibukota Kecamatan Mallawa. Luas Desa Batu Putih adalah 2.460,60 ha, yang terdiri atas lima dusun, yaitu Dusun Batu Pute, Dusun Batu Madenring, Dusun Bila-bilae, Dusun Pangisoreng dan Dusun Lappa Hilallang.

Adapun batas-batas wilayah Desa Batu Putih adalah :

- a. Sebelah Utara berbatasan dengan Desa Wanua Waru
- b. Sebelah Timur berbatasan dengan Desa Mattampapole
- c. Sebelah Selatan berbatasan dengan Desa Samaenre
- d. Sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Bone

2. Topografi

Wilayah Kecamatan Mallawa bervariasi mulai daerah landai sampai bergunung-gunung. Daerah kecamatan Mallawa berada pada ketinggian 300 – 700 m di atas permukaan laut, dimana daerah Batu Putih terletak pada ketinggian \pm 300 m di atas permukaan laut.

3. Peruntukan Lahan

Wilayah Desa Batu Putih ini sebagian besar merupakan lahan pertanian, ladang, perkebunan dan kawasan hutan rakyat. Hanya sebagian kecil saja yang digunakan sebagai lokasi perkantoran dan pertokoan. Untuk lebih jelasnya pada Tabel 1. disajikan peruntukan lahan di Desa Batu Putih.

Tabel 1. Peruntukkan Lahan di Desa Batu Putih

No	Penggunaan lahan	Luas (ha)
1	Sawah irigasi non teknis	49,00
2	Sawah tadah hujan	108,80
3	Ladang, huma, tegalan, tambak, kolam.	238,60
4	Perkebunan	436,00
5	Hutan rakyat	1419,00
6	Perumahan/pemukiman	26,40
7	Industri/ kantor/ pertokoan	3,60
8	Lainnya	179,20
	Total	2.460,60

Sumber : Kecamatan Mallawa Dalam Angka, 2004

4. Iklim

Data curah hujan rata-rata dari Stasiun Klimatologi Kelas I Kabupaten Maros selama 10 tahun terakhir yaitu dari tahun 1997 sampai dengan tahun 2006 dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Curah Hujan Rata-Rata Bulanan Selama Sepuluh Tahun Terakhir (1997 – 2006) di Desa Batu Putih Kecamatan Mallawa Kab. Maros

Bln	T a h u n										Rata2
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	
Jan	846	356	x	x	x	386	801	x	71	538	299.8
Feb	792	71	x	x	953	205	384	x	348	x	275.3
Mar	375	820	x	x	403	251	235	x	393	x	247.7
Apr	80	875	x	x	439	69	287	x	155	88	199.3
Mei	35	226	x	x	14	226	-	x	18	88	60.7
Jun	-	x	x	x	80	4	41	-	17	145	28.7
Jul	80	x	x	x	4	-	-	2	-	2	8.8
Agst	-	x	x	x	-	-	14	-	-	-	1.4
Sep	-	x	x	x	-	1	66	-	-	-	6.7
Okt	-	x	x	x	219	-	127	-	-	-	34.6
Nop	225	x	x	641	430	319	193	89	175	-	207.2
Des	534	x	x	364	1071	x	1370	780	283	x	440.2
Total	2041	2348	0	1005	3613	1461	3518	871	1460	861	1810.4

Sumber : Stasiun Klimatologi Kelas I Maros, 2007.

Berdasarkan data pada Tabel 2, dapat ditentukan jumlah bulan basah, bulan lembab, dan bulan kering dengan berdasarkan kriteria Mohr masing-masing sebagai berikut:

- Bulan basah, jika curah hujan > 100 mm per bulan
- Bulan lembab, jika curah hujan $60 - 100$ mm per bulan
- Bulan kering, jika curah hujan < 60 mm per bulan

Nilai rata-rata bulan basah, bulan kering, dan bulan lembab selama 10 tahun terakhir di Desa Batu Putih Kecamatan Mallawa Kabupaten Maros dapat dilihat pada Tabel 3.



Tabel 3. Jumlah Bulan Basah, Bulan Kering dan Bulan Lembab Selama Sepuluh Tahun Terakhir di Desa Batu Putih Kecamatan Mallawa Kabupaten Maros (1997 - 2006).

Tahun	Bulan Basah	Bulan Kering	Bulan Lembab
1997	5	5	2
1998	4	-	1
1999	-	-	-
2000	2	-	-
2001	6	4	1
2002	5	5	1
2003	7	4	1
2004	1	5	1
2005	5	6	1
2006	2	5	2
Jumlah	37	34	10
Rata-rata	3,7	3,4	1,0

Sumber : Data Stasiun Klimatologi Kelas I Maros, 2007

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa selama kurun waktu sepuluh tahun terakhir rata-rata jumlah bulan basah 3,7 ; rata-rata bulan kering 3,4 dan rata-rata bulan lembab 1,0 Sehingga dari data tersebut dapat ditentukan nilai Q untuk mengetahui tipe iklim di Desa Batu Putih, yaitu dengan rumus :

$$\begin{aligned}
 Q \text{ ratio} &= \frac{\text{Rata - Rata Bulan Kering}}{\text{Rata - Rata Bulan Basah}} \times 100 \% \\
 &= \frac{3,4}{3,7} \times 100\% = 91,89 \%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan penggolongan iklim dari Schmidt dan Ferguson, maka tipe iklim di Desa Batu Putih termasuk dalam tipe iklim D dengan nilai Q ratio yang berkisar antara 60 % - 100 %. Hal ini dapat dilihat pada klasifikasi tipe iklim menurut Schmidt dan Ferguson pada Tabel 4.

Tabel 4. Klasifikasi Iklim di Indonesia Menurut Schmidt dan Ferguson.

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

I. Penduduk

Berdasarkan data kependudukan Badan Pusat Statistik Kabupaten Maros, Desa Batu Putih memiliki jumlah penduduk sebanyak 1219 jiwa yang terdiri dari 569 jiwa laki-laki dan 650 jiwa perempuan. Untuk lebih jelasnya, jumlah penduduk di Desa Batu Putih disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Jumlah Penduduk dan Kepala Keluarga Per Dusun di Desa Batu Putih.

No	Dusun	Jumlah Kepala Keluarga (KK)	Jumlah Penduduk (Jiwa)
1	Bila-bilae	51	161
2	Batu Pute	65	249
3	Batu Madendring	62	239
4	Lappa Hillalang	75	261
5	Pangisoreng	90	317
	Jumlah	343	1219

Sumber : Kantor Desa Batu Putih, 2007

2. Mata Pencaharian

Sebagian besar penduduk di Desa Batu Putih bermata pencaharian sebagai petani. Selain sebagai petani, sebagian penduduk di Desa Batu Putih bekerja sebagai pegawai, pedagang, tukang, sopir dan lain-lain. Tabel 6 berikut ini menyajikan jenis-jenis pekerjaan yang ada di Desa Batu Putih.

Tabel 6. Jenis Pekerjaan Penduduk di Desa Batu Putih Kecamatan Mallawa Kabupaten Maros.

No	Jenis Pekerjaan	Jumlah	(%)
1	Pegawai negeri	23	1,9
2	Pegawai swasta	4	0,3
3	Petani	336	27,6
4	TNI/polri	4	0,3
5	Pedagang	30	2,5
6	Wiraswasta	34	2,8
7	Tukang	4	0,3
8	Sopir	9	0,7
9	Ibu rumah tangga	271	22,2
10	Tidak bekerja	116	9,5
11	Lainnya	338	31,8
Jumlah		1219	100,0

Sumber : Kantor Desa Batu Putih, 2007

3. Pendidikan

Tingkat pendidikan masyarakat di Desa Batu Putih tergolong masih rendah. Hal ini disebabkan karena kurangnya sarana pendidikan dan jarak yang ditempuh untuk bersekolah sangat jauh.

2. Mata Pencaharian

Sebagian besar penduduk di Desa Batu Putih bermata pencaharian sebagai petani. Selain sebagai petani, sebagian penduduk di Desa Batu Putih bekerja sebagai pegawai, pedagang, tukang, sopir dan lain-lain. Tabel 6 berikut ini menyajikan jenis-jenis pekerjaan yang ada di Desa Batu Putih.

Tabel 6. Jenis Pekerjaan Penduduk di Desa Batu Putih Kecamatan Mallawa Kabupaten Maros.

No	Jenis Pekerjaan	Jumlah	(%)
1	Pegawai negeri	23	1,9
2	Pegawai swasta	4	0,3
3	Petani	336	27,6
4	TNI/polri	4	0,3
5	Pedagang	30	2,5
6	Wiraswasta	34	2,8
7	Tukang	4	0,3
8	Sopir	9	0,7
9	Ibu rumah tangga	271	22,2
10	Tidak bekerja	116	9,5
11	Lainnya	338	31,8
Jumlah		1219	100,0

Sumber : Kantor Desa Batu Putih, 2007

3. Pendidikan

Tingkat pendidikan masyarakat di Desa Batu Putih tergolong masih rendah. Hal ini disebabkan karena kurangnya sarana pendidikan dan jarak yang ditempuh untuk bersekolah sangat jauh.

Tabel 7. Distribusi Penduduk Menurut Tingkat Pendidikan di Desa Batu Putih Kecamatan Mallawa Kabupaten Maros

No.	Pendidikan	Jumlah
1	Tidak Pernah Sekolah	378
2	Tidak Tamat SD	205
3	Tamat SD	368
4	SLTP	125
5	SLTA	122
6	Diploma/S1/S2	21
	Total	1219

Sumber : Kantor Desa Batu Putih, 2007

4. Sarana dan Prasarana

Secara umum, sarana dan prasarana yang terdapat di Desa Batu Putih masih sangat minim. Fasilitas pendidikan yang ada masih sangat kurang, sehingga masyarakat yang ingin untuk bersekolah harus melanjutkan sekolahnya di tempat/ desa lain. Fasilitas perekonomian yang ada berupa 2 buah pasar tradisional yang diselenggarakan setiap 5 hari sekali. Untuk lebih jelasnya sarana dan prasarana yang dimiliki oleh desa batu putih dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 8. Sarana dan Prasarana yang Terdapat di Desa Batu Putih Kecamatan Mallawa Kabupaten Maros

No	Jenis	Jumlah
1	TK	1 buah
2	SD	3 buah
3	Kantor Desa	1 buah
4	Masjid	5 buah
5	Pasar	2 buah
6	Puskesmas Pembantu	1 buah
7	Posyandu	3 buah

Sumber : Kantor Desa Batu Putih, 2007

5. Agama dan Adat Istiadat

Sebagian besar penduduk di Desa Batu Putih merupakan suku bugis dan hampir seluruhnya beragama islam. Bahasa yang dipergunakan sehari-hari adalah Bahasa Bugis yang diselingi dengan Bahasa Indonesia. Latar belakang masyarakat sebagai suku bugis menyebabkan hampir setiap aspek kehidupan masyarakat dipengaruhi oleh adat bugis. Hal ini terlihat dari gaya hidup masyarakat yang selalu berpegang pada nilai-nilai dan adat bugis, seperti dalam bentuk rumah, cara bertani dan pengolahan makanan. Budaya bugis seperti pesta panen mappadandang masih terus terpelihara.

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pola-Pola Penggunaan Lahan

I. Kepemilikan Lahan Responden

Secara umum responden di Desa Batu Putih merupakan petani. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa satu keluarga, dalam hal ini diwakili oleh satu responden memiliki lebih dari satu bentuk penguasaan lahan (Lampiran 1). Selain sawah, responden umumnya memiliki pola penggunaan lahan yang lain seperti wanatani pekarangan, hutan jati, hutan kemiri, kebun campuran ataupun tegalan. Untuk lebih jelasnya, gambaran mata pencaharian responden dapat dilihat pada Tabel.9.

Tabel 9. Klasifikasi Responden Berdasarkan Tingkat Kepemilikan Lahan di Desa Batu Putih Kecamatan Mallawa.

Jenis Lahan	Jumlah Responden	Persentase (%)	Rata-rata Luas Lahan (ha)
Sawah	36	72	0,78
• Sawah Irigasi	19	38	0,71
• Sawah Tadah Hujan	17	34	0,85
Wanatani Pekarangan	18	36	0,33
Hutan Jati	12	24	1,05
Hutan Kemiri	13	26	0,84
Kebun Campuran	38	76	1,07
Tegalan	6	12	0,58

Berdasarkan tabel di atas, jenis lahan yang paling banyak dimiliki oleh responden adalah kebun campuran, dimana dari responden sebanyak 50 orang yang mengusahakan pola kebun campuran ini sebanyak 38 orang (76 %) dengan rata-rata luas lahan yang paling besar (1,07 ha). Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas responden cenderung untuk mengusahakan kebun campuran dengan

luas lahan yang besar. Sedangkan pola lahan yang paling sedikit diusahakan oleh responden adalah pola tegalan (6 orang) dengan rata-rata luas lahan yang kecil pula (0,58 ha).

2. Penggunaan Lahan

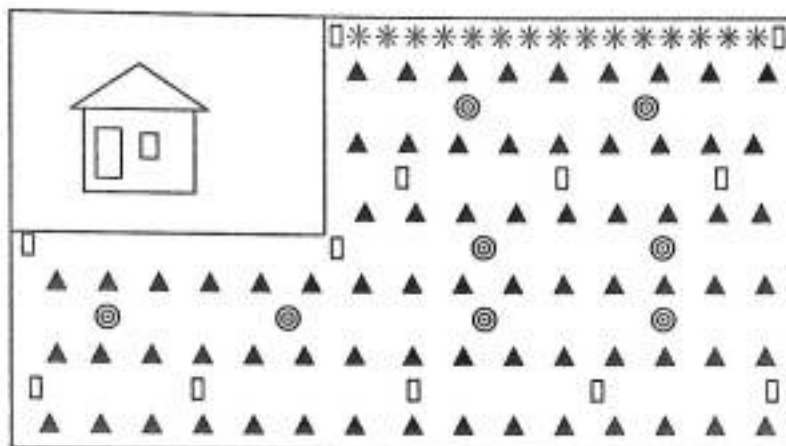
a. Sawah

Areal persawahan yang terdapat di Desa Batu Putih terdiri atas dua sistem, yaitu sawah irigasi non teknis dan sawah tadah hujan. Sawah irigasi non teknis terdapat pada Dusun Pangisoreng dan Dusun Lappa Hillalang, sedang sawah tadah hujan terdapat di Dusun Batu Madenring, Dusun Bila-bilae dan Dusun Batu Pute. Pola tanam yang diterapkan masyarakat pada sawahnya baik sawah irigasi non teknis maupun sawah tadah hujan yaitu menanam padi pada musim penghujan dan menanam jenis tanaman semusim berupa tanaman palawija seperti kacang tanah, kacang kedelai dan jagung pada musim kemarau.

b. Wanatani Pekarangan

Pola wanatani pekarangan yang terdapat di Desa Batu Putih berupa penanaman tanaman kakao di pekarangan sekitar rumah tempat tinggal dengan campuran tanaman kemiri, kelapa atau pisang. Pada pola ini, tanaman kakao dijadikan sebagai tanaman untuk perdagangan sedangkan tanaman seperti kelapa dan pisang hanya untuk memenuhi kebutuhan keluarga. Adapun tanaman kemiri yang ada pada pola ini sangat jarang diusahakan sebagai tanaman perdagangan hal ini disebabkan terbatasnya luas lahan untuk pola ini sehingga tanaman kemiri yang ditanam hanya beberapa pohon saja, selain itu tingkat produksi kemiri oleh masyarakat dianggap lebih rendah dibandingkan dengan tingkat produksi dan

pendapatan masyarakat yang diperoleh dari hasil penjualan kakao sehingga masyarakat lebih cenderung untuk membiarkan pohon dan buah kemiri tanpa diolah. Sketsa pola wanatani pekarangan yang diterapkan di Desa Batu Putih dapat dilihat pada gambar berikut :

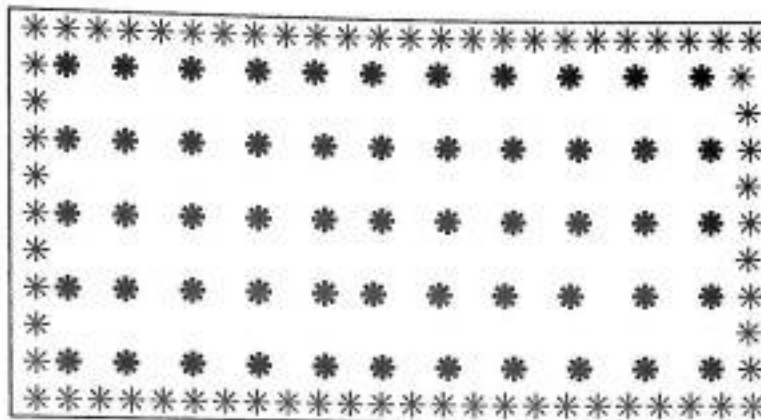


Gambar 1. Pola Wanatani Pekarangan

Keterangan : * = Gamal; ▲ = Kakao
 ◎ = Kemiri; ◻ = Kelapa

c. Hutan Jati

Pada pola ini, jati yang ditanam ditujukan untuk menghasilkan papan dan balok/ bantalan jati yang pada akhirnya dijual ataupun digunakan sendiri. Tanaman jati yang ada dibiarkan tumbuh secara bebas di lahan yang dimiliki oleh masyarakat. Setelah diadakan penebangan jati yang telah cukup umur, masyarakat tidak melakukan penanaman kembali untuk mengganti pohon-pohon jati yang telah ditebang. Hal ini disebabkan oleh kemampuan tanaman jati yang dapat tumbuh pada pohon bekas tebangan tersebut, selain itu kemampuan tanaman jati untuk bersaing dengan tanaman lain sangat tinggi.



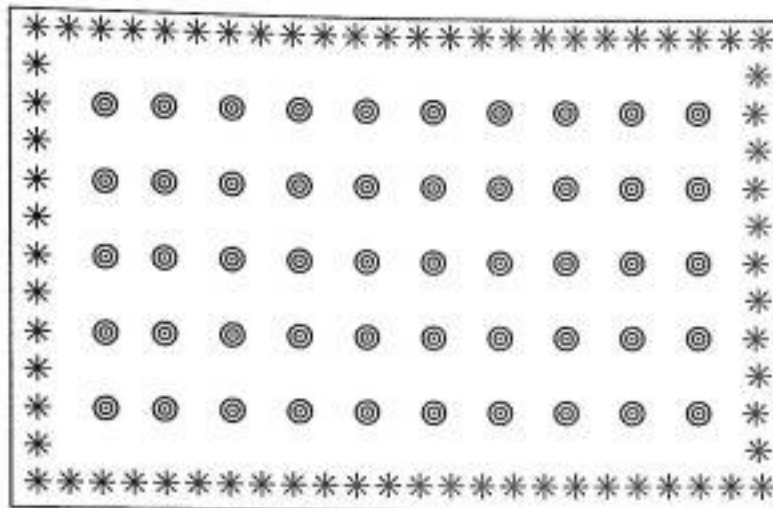
Gambar 2. Pola Hutan Jati

Keterangan : * = Gamal/Jati;

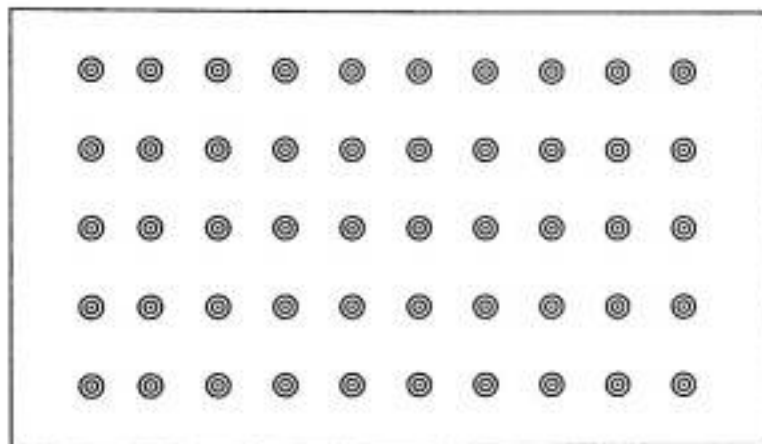
★ = Jati

d. Hutan Kemiri

Pada saat ini hutan kemiri rakyat yang ada di Desa Batu Putih semakin berkurang akibat produksi dari buah dalam hal ini biji kemiri yang dari waktu ke waktu semakin menurun menyebabkan masyarakat secara perlahan-lahan mengubah bentuk penggunaan lahan ke bentuk lain, terutama sebagai lahan untuk menanam tanaman kakao yang hasilnya lebih menjanjikan. Hampir sama dengan pada pola hutan jati, pada pola ini tanaman kemiri yang ada dibiarkan tumbuh secara bebas tanpa ada perlakuan khusus dari pemiliknya, tetapi adapula yang mulai untuk menanam lahannya dengan tanaman kakao.



Gambar 3. Pola Hutan Kemiri dengan Pagar



Gambar 4. Pola Hutan Kemiri Tanpa Pagar

Keterangan : * = Gamal

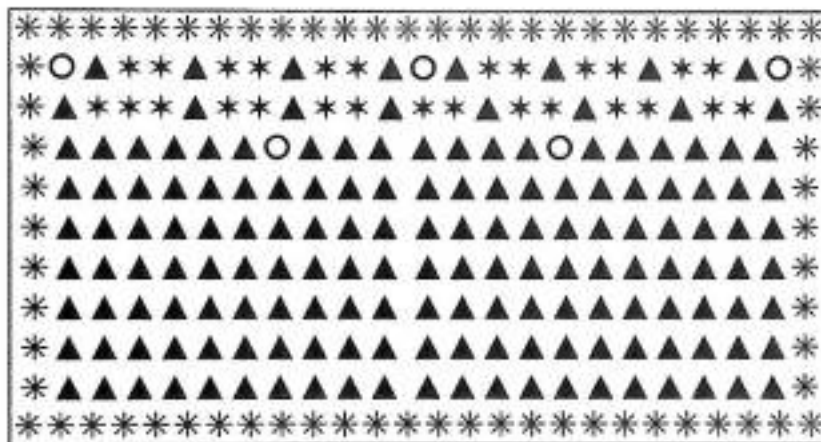
⊙ = Kemiri

e. Kebun Campuran

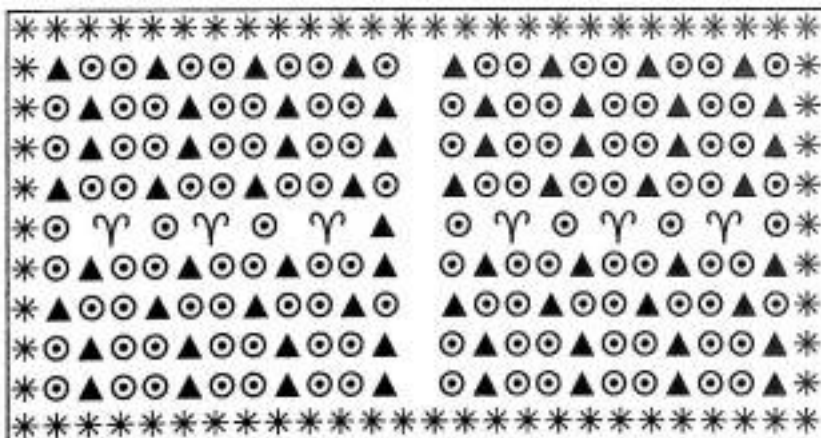
Kebanyakan dari pola ini dahulunya merupakan hutan kemiri yang secara bertahap dikonversi menjadi kebun campuran dengan menanam tanaman kakao di bawah tegakan kemiri yang sudah kurang produktif. Tanaman yang terdapat di dalam pola ini terdiri atas tanaman kakao yang merupakan tanaman dominan dan diusahakan secara intensif, dan beberapa tanaman kemiri, serta beberapa tanaman

f. Tegalan

Pola ini tidak terlalu banyak ditemukan di Desa Batu Putih. Pada pola ini jenis tanaman yang ditanam merupakan jenis tanaman semusim seperti jagung, kacang tanah, cabe dan tomat. Pola ini kebanyakan ditemukan di tepi jalan antar dusun, dimana kondisi lahannya kebanyakan berbatu dan kering. Hal yang menyebabkan pola ini jarang ditemukan adalah masyarakat lebih banyak yang menanam sawahnya dengan jenis tanaman yang sama dengan pola tegalan setelah musim padi selesai.



Gambar 6. Pola Tegalan Jagung dan Cabe



Gambar 7. Pola Tegalan Jagung dan Kacang Tanah

Keterangan : * = Jarak/Gamal ⊙ = Kacang Tanah * = Cabe
 ▲ = Jagung ∽ = Kance ○ = Pepaya

B. Indeks Keanekaragaman Tanaman Pada Wanatani

Hasil perhitungan nilai indeks keanekaragaman jenis tumbuhan pada berbagai pola penggunaan lahan pada wanatani di Desa Batu Putih memperlihatkan variasi nilai indeks keanekaragaman pada setiap strata, seperti diperlihatkan pada Tabel 10.

Tabel 10. Rata-rata Nilai Indeks Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Pada Setiap Pola Wanatani.

Pola Wanatani	Indeks Keanekaragaman Tumbuhan			
	Strata A	Strata B	Strata C	Strata D
Wanatani Pekarangan	1,2964	1,0286	0,9160	0
Hutan Jati	0,4624	0,9592	1,3485	1,2248
Hutan Kemiri	0,1374	1,2270	1,4359	1,2621
Kebun Campuran	1,4516	0,6616	0,8857	1,3421
Tegalan	-	0	0,4391	1,3761

Berdasarkan tabel di atas, keanekaragaman tertinggi diperoleh pada pola kebun campuran strata A sedangkan yang terendah diperoleh pada pola wanatani pekarangan strata D dan pola tegalan strata B. Pada wanatani pekarangan dapat dilihat bahwa keanekaragaman tertinggi terdapat pada strata A (1,2964), kemudian pada strata B (1,0286), strata C (0,9160) dan yang terendah pada strata D (0). Tingkat keanekaragaman strata A dan B yang tinggi disebabkan oleh jenis tanaman yang ditanam merupakan jenis tanaman buah-buahan dan atau jenis tanaman yang berfungsi sebagai penaung dan sebagai tanda batas kepemilikan lahan. Pada strata C didominasi oleh tanaman kakao yang diusahakan secara intensif. Sedang pada strata D hampir tidak ada anakan tanaman yang dapat tumbuh karena tingginya tingkat penutupan tajuk tanaman kakao.

Pada hutan jati keanekaragaman tertinggi terdapat pada strata C (1,3485) kemudian diikuti oleh strata D (1,2248), strata B (0,9592) dan yang paling rendah terdapat pada strata A (0,4624). Hal ini menunjukkan tidak adanya pengelolaan secara intensif terhadap tanaman jati yang diusahakan, permudaan terhadap tanaman jati merupakan permudaan alam. Hal tersebut menyebabkan indeks keanekaragaman pada setiap tingkat pertumbuhan tanaman merata. Dimana pada semua tingkat pertumbuhan tanaman didominasi oleh jenis tanaman jati dan tanaman berkayu seperti kemiri, mangga dan pinang serta beberapa jenis tanaman yang digunakan sebagai tanda batas lahan seperti gamal dan jarak. Selain itu, pada tingkat yang paling bawah cenderung untuk didominasi oleh jenis rumput-rumputan dan tanaman semak serta beberapa jenis tanaman berkayu yang masih berumur muda.

Pada hutan kemiri keanekaragaman tertinggi terdapat pada strata C (1,4359) kemudian diikuti oleh strata D (1,2621), strata B (1,2270) dan yang paling rendah terdapat pada strata A (0,1374). Hampir sama pada pola hutan jati, tanaman kemiri yang ada di dalam pola ini dibiarkan oleh masyarakat tumbuh secara alami dan permudaannya dilakukan oleh alam sehingga tanaman pada setiap tingkat pertumbuhan tanaman cenderung untuk bersaing secara ketat. Pada hutan kemiri ini pola penutupan tajuknya hampir menyerupai ekosistem hutan secara lengkap. Pada strata A dan B ditumbuhi oleh tanaman kemiri dan jenis tanaman berkayu yang lain seperti nangka, sedang pada tingkat pancang dan semai cenderung didominasi oleh rumput-rumputan dan semak serta beberapa jenis tanaman berkayu yang masih berumur muda.

Pada kebun campuran keanekaragaman tertinggi terdapat pada strata A (1,4516) kemudian diikuti oleh strata D (1,342), strata C (0,8857) dan yang paling rendah terdapat pada strata B (0,6616). Tingginya indeks keanekaragaman pada strata A disebabkan oleh beragamnya jenis tanaman yang ditanam oleh masyarakat pada pinggiran lahan dan di sela-sela tanaman kakao yang dimilikinya yang berfungsi sebagai pelindung dan penabung terhadap tanaman kakao seperti asam, kapuk randu, nangka, mangga dan kemiri. Pada strata D kebanyakan tanaman yang dijumpai adalah jenis tanaman seperti gamal dan jarak yang ditanam pada pinggiran lahan dan tanaman kopi atau anakan kakao yang tumbuh dibawah tanaman kakao. Rendahnya indeks keanekaragaman pada strata B disebabkan oleh jenis tanaman strata ini yang dapat tumbuh dibawah tegakan tanaman kakao hampir tidak ada. Kebanyakan jenis tanaman yang ditemui pada strata ini adalah jenis tanaman kemiri dan gamal yang tumbuh di sela-sela tanaman kakao.

Pada tegalan keanekaragaman tertinggi terdapat pada strata D (1,3761) kemudian strata C (0,4391), strata B nol dan strata A tidak ada tanaman sama sekali. Keanekaragaman yang tinggi pada strata D menunjukkan penggunaan lantai hutan yang sangat intensif, dimana jenis tanaman yang banyak ditanam adalah jenis tanaman semusim seperti jagung, kacang tanah dan kacang kedelai. Sedangkan untuk strata B dan C kebanyakan merupakan tanaman seperti jarak atau gamal yang dipangkas untuk memberikan ruang tumbuh bagi tanaman di bawahnya dan berfungsi sebagai pelindung atau pagar terhadap serangan hama tanaman seperti babi juga sebagai penanda kepemilikan lahan ataupun jenis

tanaman seperti pisang dan pepaya yang ditanam disela-sela tanaman semusim. Untuk strata A tidak ditemui tanaman sama sekali. Tingginya pemanfaatan lantai hutan dan tidak adanya tanaman pada strata A menyebabkan pola ini sangat rentan terhadap erosi permukaan tanah.

C. Produktivitas Lahan Petani Pada Berbagai Pola Penggunaan Lahan

Mengacu pada konsep operasional yang digunakan pada penelitian ini dengan mendasarkan pengertian produktivitas lahan dari Conway (1987) dan Reintjess (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 per luasan lahan tertentu.

Tingkat pendapatan responden pada berbagai pola penggunaan lahan ditentukan oleh luas lahan yang dimiliki petani pada setiap pola penggunaan lahan yang ada. Hasil pengolahan data penelitian menunjukkan dari enam pola yang diterapkan oleh petani, rata-rata pendapatan dan rata-rata luas lahan berbeda-beda. Rata-rata pendapatan petani untuk semua pola penggunaan lahan adalah **Rp. 8.569.120,-** (Lampiran 8). Rata-rata pendapatan dan rata-rata luas lahan pada tiap pola penggunaan lahan di Desa Batu Putih Kecamatan Mallawa Kabupaten Maros dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Rata-rata Pendapatan Responden Berdasarkan Rata-rata Luas Lahan Pada Berbagai Pola Penggunaan Lahan di Desa Batu Putih Kecamatan Mallawa Kabupaten Maros

Pola Penggunaan Lahan	Rata-rata Pendapatan (Rp/Thn)	Rata-rata Luas (ha)
Wanatani Pekarangan	Rp 458.500,-	0,33
Hutan Jati	Rp 315.000,-	1,05
Hutan Kemiri	Rp 504.000,-	0,84
Kebun Campuran	Rp 2.950.265,-	1,07
Tegalan	Rp 1.674.500,-	0,48
Sawah	Rp 8.184.882,-	0,78
➤ Irigasi Non Teknis	➤ Rp. 9.989.474,-	➤ 0,71
➤ Tadah Hujan	➤ Rp. 6.174.165,-	➤ 0,85

Berdasarkan Tabel 11, pendapatan tertinggi diperoleh pada pola sawah dengan rata-rata luas lahan sebesar 0,78 ha. Sedangkan pendapatan terendah diperoleh pada pola hutan jati dengan rata-rata luas lahan 1,05 ha. Rendahnya pendapatan yang diperoleh pada pola hutan jati disebabkan oleh selang waktu antara penebangan yang satu dengan penebangan berikutnya minimal dilakukan setelah 5 tahun dan jumlah pohon yang ditebang dalam luasan satu ha hanya berkisar antara 8 – 10 pohon atau sekitar 100 bantalan per ha. Sedangkan pada pola sawah diperoleh pendapatan yang cukup tinggi yang dikarenakan oleh pengelolaan sawah secara intensif yang merupakan sumber mata pencaharian utama bagi masyarakat.

Adapun pada pola sawah terbagi atas dua sistem, yaitu sawah irigasi non teknis dan sawah tadah hujan. Dimana pada sawah irigasi non teknis diperoleh pendapatan sebesar Rp 9.989.474,- untuk rata-rata luasan sebesar 0,71 ha dan pada sawah tadah hujan sebesar Rp. 6.174.165,- dengan rata-rata luas lahan sebesar 0,85 ha. Besarnya pendapatan petani untuk setiap pola penggunaan lahan jika dilihat dalam luasan satu hektar dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Rata-rata Pendapatan Responden Pada Berbagai Pola Penggunaan Lahan (Rp/ha/thn)

Pola Penggunaan Lahan	Rata-rata Pendapatan (Rp/ha/Thn)
Wanatani Pekarangan	Rp. 1.400.000,-
Hutan Jati	Rp. 300.000,-
Hutan Kemiri	Rp. 600.000,-
Kebun Campuran	Rp. 2.751.505,-
Tegalan	Rp. 3.464.483,-
Sawah	Rp. 10.549.795,-
• Irigasi Non Teknis	• Rp. 14.164.179,-
• Tadah Hujan	• Rp. 7.223.731,-

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa dalam luasan satu hektar pendapatan terkecil terdapat pada pola hutan jati yaitu sebesar Rp. 300.000,-. Sedangkan pendapatan terbesar diperoleh pada pola sawah, yaitu sebesar Rp. 10.549.795,-.

Jika dinilai dari berbagai luasan lahan, maka pendapatan responden untuk setiap pola penggunaan lahan di Desa Batu Putih disajikan dalam Tabel 13.

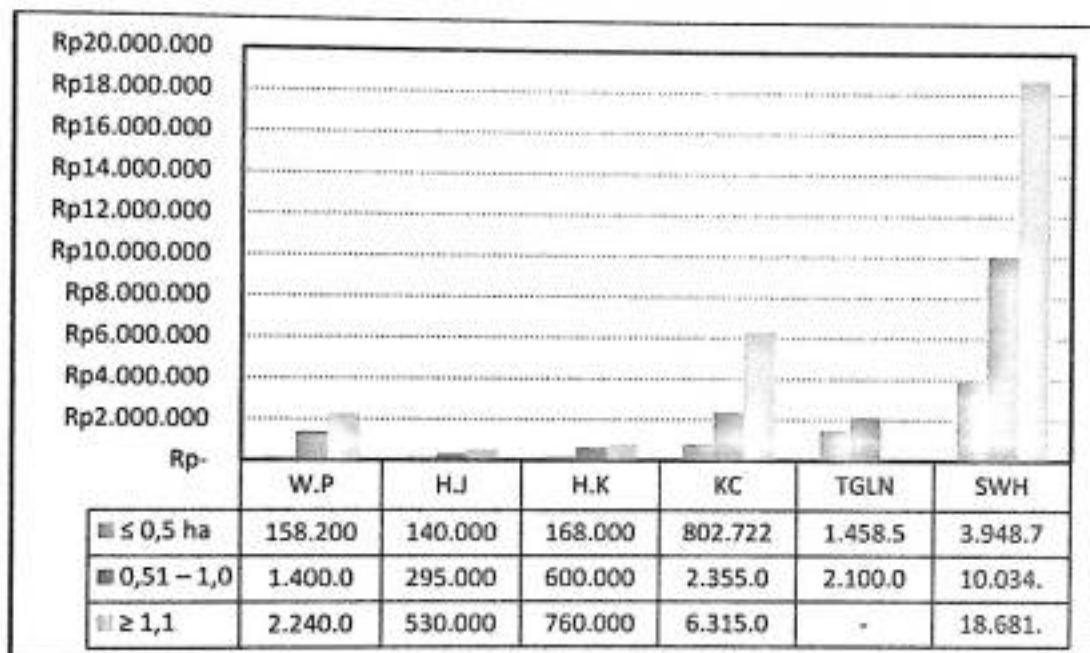
Tabel 13. Rata-rata Pendapatan Petani Berdasarkan Luasan Lahan Pada Berbagai Pola penggunaan Lahan di Desa Batu Putih Kecamatan Mallawa Kabupaten Maros

Pola Penggunaan lahan	Pendapatan Petani/kk pada berbagai luasan lahan		
	≤ 0,5 ha	0,51 – 1,0	≥ 1,1
Wanatani Pekarangan	Rp 158.200,-	Rp 1.400.000,-	Rp 2.240.000,-
Hutan Jati	Rp 140.000,-	Rp 295.000,-	Rp 530.000,-
Hutan Kemiri	Rp 168.000,-	Rp 600.000,-	Rp 760.000,-
Kebun Campuran	Rp 802.722,-	Rp 2.355.000,-	Rp 6.315.000,-
Tegalan	Rp 1.458.500,-	Rp 2.100.000,-	-
Sawah	Rp 3.948.725,-	Rp 10.034.500,-	Rp 18,681.667,-
➤ Irigasi Non	Rp 4.873.889,-	Rp 11.399.286,-	Rp 21.696.667,-
➤ Tadah Hujan	Rp 3.191.773,-	Rp 6.850.000,-	Rp 15.666.667,-

Berdasarkan Tabel 13 dapat dilihat bahwa untuk setiap tingkat luasan lahan, pendapatan tertinggi diperoleh pada pola sawah dan yang terendah pada

pola hutan jati. Pada luasan $\geq 1,1$ ha tidak terdapat pola tegalan, hal ini disebabkan rata-rata luas tegalan yang diusahakan oleh masyarakat kurang dari 1 ha.

Dari tabel di atas dapat pula dilihat bahwa pendapatan yang diperoleh oleh petani pada setiap pola cenderung untuk meningkat dengan meningkatnya luas lahan yang diusahakan. Diagram kecenderungan peningkatan pendapatan petani berdasarkan luasan lahan yang diusahakan diperlihatkan pada Gambar 8.



Keterangan :

WP = Wanatani Pekarangan

KC = Kebun Campuran

HJ = Hutan Jati

TGLN = Tegalan

HK = Hutan Kemiri

SW = Sawah

Gambar 8. Diagram Kecenderungan Peningkatan Pendapatan Berdasarkan Luasan Lahan

Dari Gambar 8 dalam setiap tingkat luasan lahan yang sama, pola hutan jati dan hutan kemiri memiliki produktivitas yang rendah dari pola-pola penggunaan lahan yang lain. Hal ini disebabkan oleh penggunaan lahan yang kurang efektif, dimana sekitar lebih dari 50 % lahan hutan jati dan hutan kemiri tersebut lebih banyak ditumbuhi oleh semak dan tumbuhan yang tidak produktif.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Pola penggunaan lahan yang terdapat di Desa Batu Putih Kecamatan Mallawa Kabupaten Maros terdiri atas pola wanatani pekarangan, hutan jati, hutan kemiri, kebun campuran, tegalan dan sawah. Penggunaan lahan yang paling banyak diusahakan oleh masyarakat adalah kebun campuran sedangkan yang paling sedikit adalah tegalan.
2. Produktivitas lahan di Sub Das Minraleng Hulu di Desa Batu Putih yang tertinggi pada pola usahatani sawah, sedangkan yang terendah pada pola wanatani hutan jati.
3. Indeks keanekaragaman tertinggi terdapat pada Strata A pola kebun campuran, sedangkan yang terendah terdapat pada Strata D pola wanatani pekarangan dan Strata B pola tegalan. Pada pola wanatani pekarangan, indeks keanekaragaman tertinggi pada Strata A dan terendah pada strata D. Pada hutan jati, indeks keanekaragaman tertinggi pada Strata C dan terendah pada strata A. Pada hutan kemiri, indeks keanekaragaman tertinggi pada Strata C dan terendah pada Strata A. Pada kebun campuran, indeks keanekaragaman tertinggi pada Strata A dan terendah pada Strata B. Pada tegalan, indeks keanekaragaman tertinggi pada strata D dan terendah pada Strata B.

B. Saran

Perlu adanya diversifikasi tanaman pada beberapa pola penggunaan lahan terutama pada pola hutan jati dan hutan kemiri dengan menanam tanaman-tanaman yang cukup produktif untuk meningkatkan produktivitas lahan dan keanekaragaman jenis tanaman komersil.

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. 2002. *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Penerbit Gadjah Mada Univesity Press, Bulaksumur, Yogyakarta.
- Budi, I. Setiawan, 1999. *Land Use and Planning for Cigulung Maribaya Sub Watershed Using ANSWERS Model Proceeding of International Workshop on Sustainable Resource Management For Cidanau Watershed*. RUBRD – UT/IPB, Bogor.
- Dassir, M. 2000. *Tingkat Kesesuaian Penggunaan Lahan Di Sub DAS Jeneberang Hulu Kabupaten Gowa Propinsi Sulawesi Selatan*. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. (Tidak dipublikasikan)
- Departemen Kehutanan, 2001. *SK Menteri Kehutanan No 52 Tahun 2001 Tentang Pedoman Penyelenggaraan Daerah Aliran Sungai*. Dirjen RLPS dan Dirjen RLKT, Departemen Kehutanan.
- Departemen Kehutanan, 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 Lahan Kering di Indonesia*. Penerbit APAN, Bogor.
- Irwan, Z.D. 1996. *Prinsip-prinsip Ekologi dan Organisasi Ekosistem Komunitas dan Lingkungan*. Jakarta.
- Iskandar, J. 1992. *Ekologi Perladangan di Indonesia*. Studi Kasus Dari Daerah Badui Banten Selatan, Jawa Barat. Penerbit Jambatan, Jakarta.
- 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 (UPN) Veteran, Jakarta.
- Mannan, A. 1982. *Studi Mengenai Pola Penggunaan Lahan di DAS Billa Walanae Dalam Kaitannya Dengan Pendangkalan Danau Tempe*. Skripsi (Tidak Dipublikasikan).
- Millang, S. 2003. *Master Plan Study On Integrated Development and Management of The Walanae-Cenrana River Basin*. Departemen Pemukiman dan Infrastruktur Wilayah Republik Indonesia, Direktorat Umum Sumberdaya Air. (Tidak Dipublikasikan)
- Moore, P.D dan C.B. Chapman, 1986. *Methods in Plant Ecology*. Second Edition. The Alden Press, Osney Mead. Oxford, England.
- Odum, E.P. 1996. *Dasar-dasar Ekologi III*. Terjemahan Samingan T. gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- 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.
- Soegiatno, A. 1994. *Ekologi Kuantitatif*. Usaha Nasional, Surabaya.
- Soerianegara, I. 1996. *Ekologi, Ekologisme dan Pengelolaan Sumberdaya Hutan*. Jurusan Manajemen Hutan Fakultas Kehutanan, IPB.
- 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 Sumberdaya Tanah dan Air*. Andi, Yogyakarta.
- Wignjosuebrotto, S. 1989. *Teknik dan Tata Cara dan Pengukuran Kerja*. ITS, Surabaya.
- Wirakusumah, S. 2003. *Dasar-Dasar Ekologi Menopang Pengetahuan Ilmu-ilmu Lingkungan*. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.

Lampiran 1. Luas Kepemilikan Berbagai Pola Lahan Responden

No	Nama Responden	Umur	Luas Setiap Pola Penggunaan Lahan (ha)					
			W.Pekarangan	H.Jati	H.Kemiri	Kebun Camp	Sawah	Tegalan
1	Asdar	60	1.00	-	-	-	-	-
2	Ansar	47	-	-	-	-	2.00	-
3	Haris	40	-	-	-	1.00	3.00	-
4	Muh. Aras	87	1.20	1.00	-	0.30	-	-
5	Muh. Harsat	52	0.30	-	0.10	-	0.80	-
6	Tolling	61	-	1.00	1.00	2.00	1.30	-
7	Dg. Gading	62	-	-	1.00	0.05	0.30	-
8	Millang	60	-	0.50	0.50	0.50	0.50	-
9	Kallo	50	-	-	-	0.50	-	0.5
10	Lahadade	61	-	0.90	-	0.90	0.90	-
11	Halim	51	0.05	-	-	0.50	0.25	-
12	Tawwari	70	0.05	1.50	1.50	1.50	1.00	-
13	Arkim	70	0.03	1.50	-	2.00	1.00	-
14	Muh. Tang	55	0.02	2.30	1.00	1.30	0.50	-
15	Hame	51	0.02	0.50	-	1.00	-	-
16	Muh. Nasir	45	0.02	0.40	-	0.50	-	-
17	Syamsuddin S.sos.	45	0.02	-	-	0.50	-	-
18	Syamsuddin S.sos.	45	0.30	-	-	3.00	0.50	-
19	Salman	29	-	-	1.00	1.00	0.25	-
20	Yasin	62	-	-	1.00	1.00	0.50	0.5
21	Muh. Jabir	37	-	-	-	1.00	0.50	-
22	H. Wahab	63	-	1.00	1.20	2.00	2.00	-
23	Abd. Rahim	70	0.10	1.00	1.10	1.50	1.00	-
24	Abidin	41	-	-	-	2.00	0.50	-
25	Lukman	37	-	1.00	-	3.00	1.30	-
26	Rappe	54	0.05	-	-	1.50	0.70	-
27	Marwan	55	-	-	-	0.50	-	-
28	Pati	90	0.30	-	-	-	-	0.2
29	Taninu	50	-	-	-	0.50	1.00	-
30	Palinrunji	50	-	-	-	0.50	0.50	-
31	Wadi	60	-	-	-	1.00	0.30	-
32	Palajareng	55	0.20	-	-	-	-	-
33	Pandu	84	-	-	-	3.00	0.50	1
34	A. Muh.Nurdin Iqbal	60	2.00	-	0.02	-	2.00	-
35	Salenre	45	-	-	-	-	0.50	-
36	Nadi	37	-	-	-	0.50	0.50	-
37	Hasan	50	-	-	-	0.50	0.30	-
38	Mannure	60	-	-	-	0.50	-	-
39	Nuhe	40	-	-	-	-	0.50	-
40	A. Abustan	40	-	-	-	1.00	-	-
41	Madu	55	-	-	-	0.50	1.00	-
42	Toni	45	-	-	-	-	0.20	0.2
43	M. Iqbal	28	0.50	-	-	-	0.40	-
44	Mapata	81	-	-	-	-	-	0.5
45	A. Jamaluddin	22	-	-	-	2.00	-	-
46	M. Antas	60	0,02	-	-	-	1.00	-
47	M. Ilyas	39	-	-	-	0.50	-	-
48	M. Ilyas	39	-	-	-	0.30	-	-
49	Bora	65	-	-	-	0.50	0.25	-
50	Ramli	33	-	-	1.00	-	0.20	-
51	Dongeng	79	-	-	0.50	0.20	0.15	-
52	Enre	54	0.01	-	-	0.20	0.15	-
Total			5.45	12.60	10.92	40.55	28.10	2.90
Rata-rata			0.30	1.05	0.84	1.07	0.78	0.58

Lampiran 2. Plot-Plot Pada Berbagai Pola Penggunaan Lahan

A. Wanatani Pekarangan

PLOT 1

Jenis Tanaman	Strata A	Strata B	Strata C	Strata D
Kakao (<i>Theobroma cacao</i>)			7	1
Mangga (<i>Mangifera indica</i>)	5	1	1	
Kemiri (<i>Aleurites moluccana</i>)	4			
Kelapa (<i>Cocos nucifera</i>)	7			
Akasia (<i>Acacia auriculiformis</i>)	2			
Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>)		17		
Nangka (<i>Pterocarpus integrus</i>)	1	1		
Kapuk randu (<i>Ceiba pentandra</i>)	1			
Jeruk (<i>Citrus Sp.</i>)		1		
Lobe-lobe (<i>Flacourtia rucam</i>)			1	
Pinang (<i>Areca catechu</i>)		3	1	
Total	20	23	10	1

PLOT 2

Jenis Tanaman	Strata A	Strata B	Strata C	Strata D
Kakao (<i>Theobroma cacao</i>)			6	2
Mangga (<i>Mangifera indica</i>)		1		
Kelapa (<i>Cocos nucifera</i>)	5			
Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>)			12	
Total	5	1	18	2

PLOT 3

Jenis Tanaman	Strata A	Strata B	Strata C	Strata D
Kakao (<i>Theobroma cacao</i>)			4	2
Mangga (<i>Mangifera indica</i>)		1		
Kelapa (<i>Cocos nucifera</i>)	5			
Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>)			17	
Total	5	1	21	2

B. Hutan Jati

PLOT 1

Jenis Tanaman	Strata A	Strata B	Strata C	Strata D
Jati (<i>Tectona grandis</i>)	16	5	3	3
Kemiri (<i>Aleurites moluccana</i>)	6			
Mangga (<i>Mangifera indica</i>)		2		
Angsana (<i>Pterocarpus indicus</i>)			1	
Tahi ayam (<i>Lantana camara</i>)				18
Mali-mali				2
Total	22	7	4	23

PLOT 2

Jenis Tanaman	Strata A	Strata B	Strata C	Strata D
Jati (<i>Tectona grandis</i>)	14	7	2	
Pinang (<i>Areca catechu</i>)		5	1	
Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>)			21	
Jarak (<i>Ricinus communis</i>)			3	5
Total	14	12	27	5

PLOT 3

Jenis Tanaman	Strata A	Strata B	Strata C	Strata D
Jati (<i>Tectona grandis</i>)	13	3	7	1
Mali-mali			1	
Mangga (<i>Mangifera indica</i>)	1			
Tahi ayam (<i>Lantana camara</i>)				28
Kesambi (<i>Schloechera oleosa</i>)		1	3	2
Alang-alang (<i>Cyperus rotundus</i>)				19
Jambu biji (<i>Psidium guajava</i>)				1
Total	14	4	11	51

C. Hutan Kemiri

PLOT 1

Jenis Tanaman	Strata A	Strata B	Strata C	Strata D
Kemiri (<i>Aleurites moluccana</i>)	15	2		
Nangka (<i>Pterocarpus integrus</i>)	2			
Jambu biji (<i>Psidium guajava</i>)				2
Kakao (<i>Theobroma cacao</i>)			4	
Tahi ayam (<i>Lantana camara</i>)			8	12
Total	17	2	12	14

PLOT 2

Jenis Tanaman	Strata A	Strata B	Strata C	Strata D
Kemiri (<i>Aleurites moluccana</i>)	23			
Lento-lento (<i>Athrophyllum Sp.</i>)		3	1	
Palias/pali			1	
Jonga-jonga (<i>Chromolaena odoratum</i>)			12	24
<i>Ficus septica</i>		1		
Batta kecceng (<i>Spondias Sp.</i>)		1		
Total	23	5	14	24

PLOT 3

Jenis Tanaman	Strata A	Strata B	Strata C	Strata D
Kemiri (<i>Aleurites moluccana</i>)	25			
Jati (<i>Tectona grandis</i>)			5	1
Tahi ayam (<i>Lantana camara</i>)			12	18
<i>Ficus septica</i>			1	
Angsana (<i>Pterocarpus indicus</i>)				1
<i>Stachytarpheta jamaicensis</i> L. Vahl				13
Total	25	0	18	33

D. Kebun Campuran

PLOT 1

Jenis Tanaman	Strata A	Strata B	Strata C	Strata D
Kakao (<i>Theobroma cacao</i>)			8	2
Kemiri (<i>Aleurites moluccana</i>)	7	4		
Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>)	1	3	18	
Pisang (<i>Musa Paradisiaca</i>)			2	
Total	8	7	28	2

PLOT 2

Jenis Tanaman	Strata A	Strata B	Strata C	Strata D
Nangka (<i>Pterocarpus integrus</i>)	3			
Kakao (<i>Theobroma cacao</i>)			5	1
Kemiri (<i>Aleurites moluccana</i>)	5			
Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>)	7		3	1
Mangga (<i>Mangifera indica</i>)	1			
Jarak (<i>Ricinus communis</i>)				2
Asam (<i>Tamarindus indica</i>)	2			
Total	18	0	8	4

PLOT 3

Jenis Tanaman	Strata A	Strata B	Strata C	Strata D
Kakao (<i>Theobroma cacao</i>)			5	
Kopi (<i>Coffea Sp.</i>)				2
Pisang (<i>Musa Paradisiaca</i>)			3	
Kapuk randu (<i>Ceiba pentandra</i>)	4			
Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>)			13	3
Kemiri (<i>Aleurites moluccana</i>)	3	1		
Total	7	1	21	5

E. Tegalan

PLOT 1

Jenis Tanaman	Strata A	Strata B	Strata C	Strata D
Jati (<i>Tectona grandis</i>)			1	2
Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>)		10	25	
Cabe (<i>Capsicum Sp.</i>)				3
Jagung (<i>Zea mays</i>)				2
Kance			2	
Total	0	10	28	7

PLOT 2

Jenis Tanaman	Strata A	Strata B	Strata C	Strata D
Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>)		6	22	
Jagung (<i>Zea mays</i>)				3
Cabe (<i>Capsicum Sp.</i>)				5
Putri malu (<i>Mimosa pudica</i>)				15
Pisang (<i>Musa paradisiaca</i>)			3	1
Total	0	6	25	24

PLOT 3

Jenis Tanaman	Strata A	Strata B	Strata C	Strata D
Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>)		4	21	
Kacang tanah (<i>Arachis hypogaea</i>)				8
Jagung (<i>Zea mays</i>)				2
Cabe (<i>Capsicum Sp.</i>)				1
Kance			2	
Putri malu (<i>Mimosa pudica</i>)				13
Total	0	4	23	24

Lampiran 3. Indeks Keanekaragaman Pola Wanatani Pekarangan

Indeks Keanekaragaman Untuk Strata A

Jenis Tanaman	Jumlah	ni/n	ln ni/n	(ni/n) * ln (ni/n)
Mangga (<i>Mangifera indica</i>)	5	0,1666667	-1,7917595	-0,298626578
Kemiri (<i>Aleurites molucana</i>)	4	0,1333333	-2,014903	-0,268653736
Kelapa (<i>Cocos nucifera</i>)	17	0,5666667	-0,567984	-0,321857621
Akasia (<i>Acacia auriculiformis</i>)	2	0,0666667	-2,7080502	-0,18053668
Nangka (<i>Pterocarpus integrus</i>)	1	0,0333333	-3,4011974	-0,113373246
Kapuk randu (<i>Ceiba pentandra</i>)	1	0,0333333	-3,4011974	-0,113373246
Total	30	1	-13,885091	-1,296421108

Indeks Keanekaragaman = 1,2964

Indeks Keanekaragaman Untuk Strata B

Jenis Tanaman	Jumlah	ni/n	ln ni/n	(ni/n) * ln (ni/n)
Mangga (<i>Mangifera indica</i>)	3	0,12	-2,1202635	-0,254431624
Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>)	17	0,68	-0,3856625	-0,262250487
Nangka (<i>Pterocarpus integrus</i>)	1	0,04	-3,2188758	-0,128755033
Jeruk (<i>Citrus Sp.</i>)	1	0,04	-3,2188758	-0,128755033
Pinang (<i>Areca catechu</i>)	3	0,12	-2,1202635	-0,254431624
Total	25	1	-11,063941	-1,028623802

Indeks Keanekaragaman = 1,0286

Indeks Keanekaragaman Untuk Strata C

Jenis Tanaman	Jumlah	ni/n	ln ni/n	(ni/n) * ln (ni/n)
Kakao (<i>Theobroma cacao</i>)	17	0,3469388	-1,058607	-0,3672718
Mangga (<i>Mangifera indica</i>)	1	0,0204082	-3,8918203	-0,079424904
Lobe-lobe (<i>Flacourtia rucam</i>)	1	0,0204082	-3,8918203	-0,079424904
Pinang (<i>Areca catechu</i>)	1	0,0204082	-3,8918203	-0,079424904
Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>)	29	0,5918367	-0,5245245	-0,310432848
Total	49	1	-13,258592	-0,915979361

Indeks Keanekaragaman = 0,9160

Indeks Keanekaragaman Untuk Strata D

Jenis Tanaman	Jumlah	n_i/n	$\ln n_i/n$	$(n_i/n) \cdot \ln (n_i/n)$
Kakao (<i>Theobroma cacao</i>)	5	1	0	0
Total	5	1	0	0

Indeks Keanekaragaman = 0,0000

Lampiran 4. Indeks Keanekaragaman Pola Hutan Jati

Indeks Keanekaragaman Untuk Strata A

Jenis Tanaman	Jumlah	ni/n	ln ni/n	(ni/n) * ln (ni/n)
Jati (<i>Tectona grandis</i>)	43	0,86	-0,15082289	-0,129707685
Kemiri (<i>Aleurites molucana</i>)	6	0,12	-2,120263536	-0,254431624
Mangga (<i>Mangifera indica</i>)	1	0,02	-3,912023005	-0,07824046
Total	50	1	-6,183109431	-0,46237977

Indeks keanekaragaman = 0,4624

Indeks Keanekaragaman Untuk Strata B

Jenis Tanaman	Jumlah	ni/n	ln ni/n	(ni/n) * ln (ni/n)
Jati (<i>Tectona grandis</i>)	15	0,652173913	-0,427444015	-0,278767836
Mangga (<i>Mangifera indica</i>)	2	0,086956522	-2,442347035	-0,212378003
Pinang (<i>Areca catechu</i>)	5	0,217391304	-1,526056303	-0,33175137
Kesambi (<i>Schloechera oleosa</i>)	1	0,043478261	-3,135494216	-0,136325835
Total	23	1	-7,53134157	-0,959223045

Indeks keanekaragaman = 0,9592

Indeks Keanekaragaman Untuk Strata C

Jenis Tanaman	Jumlah	ni/n	ln ni/n	(ni/n) * ln (ni/n)
Jati (<i>Tectona grandis</i>)	12	0,285714286	-1,252762968	-0,357932277
Pinang (<i>Areca catechu</i>)	1	0,023809524	-3,737669618	-0,088992134
Jarak (<i>Ricinus communis</i>)	3	0,071428571	-2,63905733	-0,188504095
Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>)	21	0,5	-0,693147181	-0,34657359
Mali-mali	1	0,023809524	-3,737669618	-0,088992134
Kesambi (<i>Schloechera oleosa</i>)	3	0,071428571	-2,63905733	-0,188504095
Angsana (<i>Pterocarpus indicus</i>)	1	0,023809524	-3,737669618	-0,088992134
Total	42	1	-18,43703366	-1,348490458

Indeks keanekaragaman = 1,3485

Indeks Keanekaragaman Untuk Strata D

Jenis Tanaman	Jumlah	ni/n	ln ni/n	(ni/n) * ln (ni/n)
Jati (<i>Tectona grandis</i>)	4	0,050632911	-2,983153491	-0,151045746
Tahi ayam (<i>Lantana camara</i>)	46	0,582278481	-0,540806456	-0,314899962
Mali-mali	2	0,025316456	-3,676300672	-0,093070903
Jarak (<i>Ricinus communis</i>)	5	0,063291139	-2,76000994	-0,174684173
Kesambi (<i>Schloechera oleosa</i>)	2	0,025316456	-3,676300672	-0,093070903
Alang-alang (<i>Cyperus rotundus</i>)	19	0,240506329	-1,425008873	-0,342723653
Jambu biji (<i>Psidium guajava</i>)	1	0,012658228	-4,369447852	-0,055309466
Total	79	1	-19,43102796	-1,224804807

Indeks keanekaragaman = 1,2248

Lampiran 5. Indeks Keanekaragaman Pada Pola Hutan Kemiri

Indeks Keanekaragaman Untuk Strata A

Jenis Tanaman	Jumlah	ni/n	ln ni/n	(ni/n) * ln (ni/n)
Kemiri (<i>Aleurites molucana</i>)	63	0,969230769	-0,031252544	-0,030290927
Nangka (<i>Pterocarpus integr</i>)	2	0,030769231	-3,481240089	-0,10711508
Total	65	1	-3,512492633	-0,137406006

Indeks keanekaragaman = 0,1374

Indeks Keanekaragaman Untuk Strata B

Jenis Tanaman	Jumlah	ni/n	ln ni/n	(ni/n) * ln (ni/n)
Kemiri (<i>Aleurites molucana</i>)	2	0,285714286	-1,252762968	-0,357932277
Lento-lento (<i>Athrophyllum Sp.</i>)	3	0,428571429	-0,84729786	-0,363127654
<i>Ficus septica</i>	1	0,142857143	-1,945910149	-0,277987164
Batta kecceng (<i>Spondias Sp.</i>)	1	0,142857143	-1,945910149	-0,277987164
Total	7	1	-5,991881127	-1,277034259

Indeks keanekaragaman = 1,2770

Indeks Keanekaragaman Untuk Strata C

Jenis Tanaman	Jumlah	ni/n	ln ni/n	(ni/n) * ln (ni/n)
Kakao (<i>Theobroma cacao</i>)	4	0,090909091	-2,397895273	-0,217990479
Tahi ayam (<i>Lantana camara</i>)	20	0,454545455	-0,78845736	-0,358389709
Lento-lento (<i>Athrophyllum Sp.</i>)	1	0,022727273	-3,784189634	-0,08600431
Palias/Pali	1	0,022727273	-3,784189634	-0,08600431
Jonga-jonga (<i>Chromolaena odoratum</i>)	12	0,272727273	-1,299282984	-0,354349905
Jati (<i>Tectona grandis</i>)	5	0,113636364	-2,174751721	-0,247130877
<i>Ficus septica</i>	1	0,022727273	-3,784189634	-0,08600431
Total	44	1	-18,01295624	-1,4358739

Indeks keanekaragaman = 1,4359

Indeks Keanekaragaman Untuk Strata D

Jenis Tanaman	Jumlah	ni/n	ln ni/n	(ni/n) * ln (ni/n)
Jambu biji (<i>Psidium guajava</i>)	2	0,028169014	-3,569532696	-0,100550217
Tahi ayam (<i>Lantana camara</i>)	30	0,422535211	-0,861482495	-0,364006688
Jonga-jonga (<i>Chromolaena odoratum</i>)	24	0,338028169	-1,084626047	-0,366634157
Jati (<i>Tectona grandis</i>)	1	0,014084507	-4,262679877	-0,060037745
Angsana (<i>Pterocarpus indicus</i>)	1	0,014084507	-4,262679877	-0,060037745
<i>Stachytarpheta jamaicensis</i> L. Vahl	13	0,18309859	-1,69773052	-0,31085207
Total	71	1	-15,73873151	-1,262118618

Indeks keanekaragaman = 1,2621

Lampiran 6. Indeks Keanekaragaman Pada Pola Kebun Campuran

Indeks Keanekaragaman Untuk Strata A

Jenis Tanaman	Jumlah	ni/n	ln ni/n	(ni/n) * ln (ni/n)
Kemiri (<i>Aleurites moluccana</i>)	15	0,454545455	-0,78845736	-0,358389709
Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>)	8	0,242424242	-1,41706602	-0,343531156
Nangka (<i>Pterocarpus integr</i> a)	3	0,090909091	-2,397895273	-0,217990479
Mangga (<i>Mangifera indica</i>)	1	0,03030303	-3,496507561	-0,105954775
Asam (<i>Tamarindus indica</i>)	2	0,060606061	-2,803360381	-0,169900629
Kapuk randu (<i>Ceiba pentandra</i>)	4	0,121212121	-2,1102132	-0,255783418
Total	33	1	-13,0134998	-1,451550167

Indeks Keanekaragaman = 1,4516

Indeks Keanekaragaman Untuk Strata B

Jenis Tanaman	Jumlah	ni/n	ln ni/n	(ni/n) * ln (ni/n)
Kemiri (<i>Aleurites moluccana</i>)	5	0,625	-0,470003629	-0,293752268
Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>)	3	0,375	-0,980829253	-0,36781097
Total	8	1	-1,450832882	-0,661563238

Indeks Keanekaragaman = 0,6616

Indeks Keanekaragaman Untuk Strata C

Jenis Tanaman	Jumlah	ni/n	ln ni/n	(ni/n) * ln (ni/n)
Kakao (<i>Theobroma cacao</i>)	18	0,315789474	-1,15267951	-0,364004056
Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>)	34	0,596491228	-0,516690743	-0,308201496
Pisang (<i>Musa Paradisiaca</i>)	5	0,087719298	-2,433613355	-0,213474856
Total	57	1	-4,102983609	-0,885680407

Indeks Keanekaragaman = 0,8857

Indeks Keanekaragaman Untuk Strata D

Jenis Tanaman	Jumlah	ni/n	ln ni/n	(ni/n) * ln (ni/n)
Kakao (<i>Theobroma cacao</i>)	3	0,272727273	-1,299282984	-0,354349905
Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>)	4	0,363636364	-1,011600912	-0,367854877
Jarak (<i>Ricinus communis</i>)	2	0,181818182	-1,704748092	-0,309954199
Kopi (<i>Coffea Sp.</i>)	2	0,181818182	-1,704748092	-0,309954199
Total	11	1	-5,72038008	-1,342113179

Indeks Keanekaragaman = 1,3421

Lampiran 7. Indeks Keanekaragaman Pada Pola Tegalan

Indeks Keanekaragaman Untuk Strata A

Jenis Tanaman	Jumlah	ni/n	ln ni/n	(ni/n) * ln (ni/n)
-	-	-	-	-
TOTAL	-	-	-	-

Indeks Keanekaragaman = 0,0000

Indeks Keanekaragaman Untuk Strata B

Jenis Tanaman	Jumlah	ni/n	ln ni/n	(ni/n) * ln (ni/n)
Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>)	20	1	0	0
Total	20	1	0	0,0000

Indeks Keanekaragaman = 0,0000

Indeks Keanekaragaman Untuk Strata C

Jenis Tanaman	Jumlah	ni/n	ln ni/n	(ni/n) * ln (ni/n)
Jati (<i>Tectona grandis</i>)	1	0,013157895	-4,33073334	-0,056983333
Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>)	68	0,894736842	-0,111225635	-0,099517674
Kance	4	0,052631579	-2,944438979	-0,154970473
Pisang (<i>Musa paradisiaca</i>)	3	0,039473684	-3,232121052	-0,127583726
Total	76	1	-10,61851901	-0,439055205

Indeks Keanekaragaman = 0,4391

Indeks Keanekaragaman Untuk Strata D

Jenis Tanaman	Jumlah	ni/n	ln ni/n	(ni/n) * ln (ni/n)
Jati (<i>Tectona grandis</i>)	2	0,036363636	-3,314186005	-0,120515855
Cabe (<i>Capsicum Sp.</i>)	9	0,163636364	-1,810108608	-0,29619959
Jagung (<i>Zea mays</i>)	7	0,127272727	-2,061423036	-0,262362932
Putri malu (<i>Mimosa pudica</i>)	28	0,509090909	-0,675128675	-0,343701871
Pisang (<i>Musa paradisiaca</i>)	1	0,018181818	-4,007333185	-0,072860603
Kacang tanah (<i>Arachis hypogaea</i>)	8	0,145454545	-1,927891644	-0,280420603
Total	55	1	-13,79607115	-1,376061454

Indeks Keanekaragaman = 1,3761

Lampiran 8. Rata-rata Pendapatan Responden Pada Semua Pola Penggunaan Lahan

NO	Nama	Umur	Pddkn	Tggn	Pendapatan Pada Tiap Pola Penggunaan Lahan (Rp)						Total Pend. (Rp/kk)	
					W. P	H. Jati	H. Kemiri	Kebun Camp.	Tegalan	Sawah		
1	Asdar	60	SMP	3	Rp 1.400.000	-	-	-	-	-	Rp 14.050.000	Rp 15.450.000
2	Ansar	47	SMA	5	-	-	-	Rp 1.600.000	-	-	Rp 17.250.000	Rp 18.850.000
3	Haris	40	SMA	5	-	Rp 300.000	-	-	Rp 420.000	-	-	Rp 720.000
4	Muh. Aras	87	SD	4	Rp 1.680.000	-	Rp 60.000	-	-	-	Rp 10.460.000	Rp 12.200.000
5	Muh. Harsat	52	SD	5	Rp 420.000	Rp 300.000	Rp 600.000	Rp 8.400.000	-	-	Rp 18.395.000	Rp 28.115.000
6	Tolling	61	SD	6	-	-	Rp 600.000	Rp 209.000	-	-	Rp 4.075.000	Rp 4.884.000
7	Dg. Geding	62	SD	5	-	Rp 150.000	Rp 300.000	Rp 800.000	-	-	Rp 4.890.000	Rp 6.140.000
8	Millang	60	SD	2	-	-	-	Rp 800.000	Rp 2.012.500	-	-	Rp 2.812.500
9	Kallo	50	SD	6	-	Rp 270.000	-	Rp 1.440.000	-	-	Rp 12.735.000	Rp 14.445.000
10	Lahadade	61	SD	5	-	-	-	Rp 800.000	-	-	Rp 3.537.500	Rp 4.337.500
11	Halim	51	SMP	6	Rp 63.000	Rp 450.000	Rp 900.000	Rp 6.300.000	-	-	Rp 7.075.000	Rp 14.788.000
12	Tawwari	70	SD	2	Rp 70.000	Rp 450.000	-	Rp 6.320.000	-	-	Rp 14.150.000	Rp 20.990.000
13	Arkim	70	SD	7	Rp 42.000	Rp 690.000	Rp 600.000	Rp 5.660.000	-	-	Rp 7.075.000	Rp 14.067.000
14	Muh. Tang	55	SD	2	Rp 28.000	Rp 150.000	-	Rp 3.800.000	-	-	-	Rp 3.978.000
15	Hame	51	SD	3	Rp 28.000	Rp 120.000	-	Rp 800.000	-	-	-	Rp 948.000
16	Muh. Nasir	45	SD	3	Rp 28.000	-	-	Rp 2.100.000	-	-	-	Rp 2.128.000
17	Syamsuddin S. sos.	45	S1	5	Rp 420.000	-	-	Rp 10.600.000	-	-	Rp 7.075.000	Rp 18.095.000
18	Salman	29	STM	4	-	-	Rp 600.000	Rp 3.400.000	-	-	Rp 3.537.500	Rp 7.537.500
19	Yasin	62	SD	3	-	-	Rp 600.000	Rp 1.600.000	Rp 2.012.500	-	Rp 11.320.000	Rp 15.532.500
20	Muh. Jabir	37	SD	4	-	-	-	Rp 4.000.000	-	-	Rp 7.075.000	Rp 11.075.000
21	H. Wahab	63	SD	9	-	Rp 300.000	Rp 720.000	Rp 3.200.000	-	-	Rp 28.300.000	Rp 32.520.000
22	Abd. Rahim	70	SD	3	Rp 140.000	Rp 300.000	Rp 660.000	Rp 2.400.000	-	-	Rp 14.150.000	Rp 17.650.000
23	Abidin	41	SMA	4	-	-	-	Rp 8.000.000	-	-	Rp 7.075.000	Rp 15.075.000
24	Lukman	37	SMP	4	-	Rp 300.000	-	Rp 11.000.000	-	-	Rp 18.395.000	Rp 29.695.000
25	Rappe	54	SD	2	Rp 70.000	-	-	Rp 6.300.000	-	-	Rp 9.905.000	Rp 16.275.000
26	Marwan	55	SD	2	-	-	-	Rp 700.000	-	-	-	Rp 700.000

27	Pati	90	-	42.000	-	-	-	-	-	-	Rp 835.000	-	Rp 877.000
28	Taninu	50	SD	-	-	-	-	-	Rp 700.000	-	-	Rp 8.150.000	Rp 8.850.000
29	Palimangi	50	SD	-	-	-	-	-	Rp 700.000	-	-	Rp 3.625.000	Rp 4.325.000
30	Wadi	60	SD	-	-	-	-	-	Rp 1.600.000	-	-	Rp 2.735.000	Rp 4.335.000
31	Palajareng	55	-	280.000	-	-	-	-	-	-	-	-	Rp 280.000
32	Panda	84	SD	-	-	-	-	-	Rp 4.800.000	Rp 2.100.000	Rp 4.075.000	Rp 10.975.000	
33	A. Mub. Nurdin Iqbal	60	SMA	2.800.000	-	-	Rp 12.000	-	-	-	-	Rp 15.700.000	Rp 18.512.000
34	Salenre	45	SMP	-	-	-	-	-	-	-	-	Rp 3.475.000	Rp 3.475.000
35	Nadi	37	SMA	-	-	-	-	-	Rp 700.000	-	-	Rp 3.475.000	Rp4 ,175,000
36	Hasan	50	SD	-	-	-	-	-	Rp 700.000	-	-	Rp 244.500	Rp 944.500
37	Maenure	60	-	-	-	-	-	-	Rp 1.800.000	-	-	-	Rp 1.800.000
38	Nuhte	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rp 3.625.000	Rp 3.625.000
39	A. Abustan	40	SMA	-	-	-	-	-	Rp 1.400.000	-	-	-	Rp 1.400.000
40	Mada	55	SD	-	-	-	-	-	Rp 700.000	-	-	Rp 4.250.000	Rp 4.950.000
41	Toni	45	SD	-	-	-	-	-	-	Rp 420.000	Rp 1.630.000	Rp 2.050.000	
42	M. Ikkal	28	SMA	700.000	-	-	-	-	-	-	-	Rp 3.260.000	Rp 3.960.000
43	Mapata	81	SD	-	-	-	-	-	-	Rp 2.012.500	-	-	Rp 2.012.500
44	A. Jamaluddin	22	SMP	-	-	-	-	-	Rp 2.800.000	-	-	-	Rp 2.800.000
45	M. Antas	60	-	28.000	-	-	-	-	-	-	-	Rp 8.150.000	Rp 8.178.000
46	M. Ilyas	39	SMA	-	-	-	-	-	Rp 700.000	-	-	-	Rp 700.000
47	Bora	65	SD	-	-	-	-	-	Rp 700.000	-	-	-	Rp 700.000
48	Ramli	33	SD	-	-	-	-	-	Rp 800.000	-	-	Rp 3.537.500	Rp 4.337.500
49	Dongeng	79	-	-	-	-	Rp 300.000	-	-	-	-	Rp 2.830.000	Rp 3.130.000
50	Eire	54	SD	14.000	-	-	Rp 600.000	-	Rp 320.000	-	-	Rp 2.122.500	Rp 3.056.500
Total													Rp 428.456.000
Rata-rata													Rp 8.569.120

Lampiran 9. Pendapatan Pada Pola Wanatani Pekarangan

No	Nama	Luas(ha)	Produksi Kakao (liter)	Pendapatan (Rp/thn)
1	Asdar	1,00	350,0	Rp 1.400.000
2	Ansar	-	-	-
3	Haris	-	-	-
4	Muh. Aras	1,20	420,0	Rp 1.680.000
5	Muh. Harsat	0,30	105,0	Rp 420.000
6	Tolling	-	-	-
7	Dg. Gading	-	-	-
8	Millang	-	-	-
9	Kallo	-	-	-
10	Lahadade	-	-	-
11	Halim	0,05	15,8	Rp 63.000
12	Tawwari	0,05	17,5	Rp 70.000
13	Arkim	0,03	10,5	Rp 42.000
14	Muh. Tang	0,02	7,0	Rp 28.000
15	Hame	0,02	7,0	Rp 28.000
16	Muh. Nasir	0,02	7,0	Rp 28.000
17	Syamsuddin S.sos.	0,30	105,0	Rp 420.000
18	Salman	-	-	-
19	Yasin	-	-	-
20	Muh. Jabir	-	-	-
21	H. Wahab	-	-	-
22	Abd. Rahim	0,10	35,0	Rp 140.000
23	Abidin	-	-	-
24	Lukman	-	-	-
25	Rappe	0,05	17,5	Rp 70.000
26	Marwan	-	-	-
27	Pati	0,03	10,5	Rp 42.000
28	Taninu	-	-	-
29	Palinrungi	-	-	-
30	Wadi	-	-	-
31	Palajareng	0,20	70,0	Rp 280.000
32	Pandu	-	-	-
33	A. Muh. Nurdin Iqbal	2,00	700,0	Rp 2.800.000
34	Salenre	-	-	-
35	Nadi	-	-	-
36	Hasan	-	-	-
37	Mannure	-	-	-
38	Nuhe	-	-	-
39	A. Abustan	-	-	-
40	Madu	-	-	-
41	Toni	-	-	-
42	M. Iqbal	0,50	175,0	Rp 700.000
43	Mapata	-	-	-
44	A. Jamaluddin	-	-	-
45	M. Antas	0,02	7,0	Rp 28.000
46	M. Ilyas	-	-	-
47	Bora	-	-	-
48	Ramli	-	-	-

49	Dongeng	-	-	-
50	Enre	0,01	3,5	-
Total		5,90	2.063,3	Rp 14.000
Rata-rata		0,33	114,63	Rp 8.253.000
U/Luasan Sebesar :1 ha			350,00	Rp 458.500
				Rp 1.400.000

Lampiran 10. Pendapatan Pada Pola Hutan Jati Monokultur

No	Nama	Luas	Produksi Jati (Bantalan/thn)	Pendapatan (Rp/tahun)
1	Asdar	-	-	-
2	Ansar	-	-	-
3	Haris	1	20	Rp 300.000
4	Muh. Aras	-	-	-
5	Muh. Harsat	1	20	Rp 300.000
6	Tolling	-	-	-
7	Dg. Gading	0,5	10	Rp 150.000
8	Millang	-	-	-
9	Kallo	0,9	18	Rp 270.000
10	Lahadade	-	-	-
11	Halim	1,5	30	Rp 450.000
12	Tawwari	1,5	30	Rp 450.000
13	Arkim	2,3	46	Rp 690.000
14	Muh. Tang	0,5	10	Rp 150.000
15	Hame	0,4	8	Rp 120.000
16	Muh. Nasir	-	-	-
17	Syamsuddin S.sos.	-	-	-
18	Salman	-	-	-
19	Yasin	-	-	-
20	Muh. Jabir	-	-	-
21	H. Wahab	1	20	Rp 300.000
22	Abd. Rahim	1	20	Rp 300.000
23	Abidin	-	-	-
24	Lukman	1	20	Rp 300.000
25	Rappe	-	-	-
26	Marwan	-	-	-
27	Pati	-	-	-
28	Taninu	-	-	-
29	Palinrunji	-	-	-
30	Wadi	-	-	-
31	Palajareng	-	-	-
32	Pandu	-	-	-
33	A. Muh. Nurdin Iqbal	-	-	-
34	Salenre	-	-	-
35	Nadi	-	-	-
36	Hasan	-	-	-
37	Mannure	-	-	-
38	Nuhe	-	-	-
39	A. Abustan	-	-	-
40	Madu	-	-	-
41	Toni	-	-	-

42	M. Ikbal	-	-	-
43	Mapata	-	-	-
44	A. Jamaluddin	-	-	-
45	M. Antas	-	-	-
46	M. Ilyas	-	-	-
47	Bora	-	-	-
48	Ramli	-	-	-
49	Dongeng	-	-	-
50	Enre	-	-	-
Total		12,6	252	Rp 3.780.000
Rata-rata		1,05	21	Rp 315.000
U/Luasan Sebesar 1 ha			20	Rp 300.000

Lampiran 11. Pendapatan Pada Pola Hutan Kemiri Monokultur

No	Nama	Luas	Produksi Kemiri (Ltr)	Pendapatan (Rp/tahun)
1	Asdar	-	-	-
2	Ansar	-	-	-
3	Haris	-	-	-
4	Muh. Aras	0,1	15	Rp 60.000
5	Muh. Harsat	1	150	Rp 600.000
6	Tolling	1	150	Rp 600.000
7	Dg. Gading	0,5	75	Rp 300.000
8	Millang	-	-	-
9	Kallo	-	-	-
10	Lahadade	-	-	-
11	Halim	1,5	225	Rp 900.000
12	Tawwari	-	-	-
13	Arkim	1	150	Rp 600.000
14	Muh. Tang	-	-	-
15	Hame	-	-	-
16	Muh. Nasir	-	-	-
17	Syamsuddin S.sos.	-	-	-
18	Salman	1	150	Rp 600.000
19	Yasin	1	150	Rp 600.000
20	Muh. Jabir	-	-	-
21	H. Wahab	1,2	180	Rp 720.000
22	Abd. Rahim	1,1	165	Rp 660.000
23	Abidin	-	-	-
24	Lukman	-	-	-
25	Rappe	-	-	-
26	Marwan	-	-	-
27	Pati	-	-	-
28	Taninu	-	-	-
29	Palinrungi	-	-	-
30	Wadi	-	-	-
31	Palajareng	-	-	-
32	Pandu	-	-	-
33	A. Muh. Nurdin Iqbal	0,02	3	Rp 12.000
34	Salenre	-	-	-
35	Nadi	-	-	-
36	Hasan	-	-	-
37	Mannure	-	-	-
38	Nuhe	-	-	-
39	A. Abustan	-	-	-
40	Madu	-	-	-
41	Toni	-	-	-

42	M. Ikbal	-	-	-
43	Mapata	-	-	-
44	A. Jamaluddin	-	-	-
45	M. Antas	-	-	-
46	M. Ilyas	-	-	-
47	Bora	-	-	-
48	Ramli	-	-	-
49	Dongeng	0,5	75	Rp 300.000
50	Enre	1	150	Rp 600.000
Total		10,92	1.638	Rp 6.552.000
Rata-rata		0,84	126	Rp 504.000
U/ Luasan Sebesar 1 ha			150	Rp 600.000

Lampiran 12. Pendapatan Pada pola Kebun Campuran

No	Nama	Luas	Produksi		Pendapatan (Rp)		Total Pendapatan (Rp/tahun)
			Kakao (Ltr)	Kemiri (Ltr)	Kakao	Kemiri	
1	Asdar	-	-	-	-	-	-
2	Ansar	1,00	350	50	Rp 1.400.000	Rp 200.000	Rp 1.600.000
3	Haris	0,30	105	-	Rp 420.000	-	Rp 420.000
4	Muh. Aras	-	-	-	-	-	-
5	Muh. Harsat	2,00	2.000	100	Rp 8.000.000	Rp 400.000	Rp 8.400.000
6	Tolling	0,05	50	2,25	Rp 200.000	Rp 9.000	Rp 209.000
7	Dg. Gading	0,50	175	25	Rp 700.000	Rp 100.000	Rp 800.000
8	Millang	0,50	175	25	Rp 700.000	Rp 100.000	Rp 800.000
9	Kallo	0,90	315	45	Rp 1.260.000	Rp 180.000	Rp 1.440.000
10	Lahadade	0,50	175	25	Rp 700.000	Rp 100.000	Rp 800.000
11	Halim	1,50	1.500	75	Rp 6.000.000	Rp 300.000	Rp 6.300.000
12	Tawwari	2,00	1.480	100	Rp 5.920.000	Rp 400.000	Rp 6.320.000
13	Arkim	1,30	1.350	65	Rp 5.400.000	Rp 260.000	Rp 5.660.000
14	Muh. Tang	1,00	900	50	Rp 3.600.000	Rp 200.000	Rp 3.800.000
15	Hame	0,50	175	25	Rp 700.000	Rp 100.000	Rp 800.000
16	Muh. Nasir	0,50	500	25	Rp 2.000.000	Rp 100.000	Rp 2.100.000
17	Syamsuddin S.sos.	3,00	2.500	150	Rp 10.000.000	Rp 600.000	Rp 10.600.000
18	Salman	1,00	800	50	Rp 3.200.000	Rp 200.000	Rp 3.400.000
19	Yasin	1,00	350	50	Rp 1.400.000	Rp 200.000	Rp 1.600.000
20	Muh. Jabir	1,00	950	50	Rp 3.800.000	Rp 200.000	Rp 4.000.000
21	H. Wahab	2,00	700	100	Rp 2.800.000	Rp 400.000	Rp 3.200.000
22	Abd. Rahim	1,50	525	75	Rp 2.100.000	Rp 300.000	Rp 2.400.000
23	Abidin	2,00	1.900	100	Rp 7.600.000	Rp 400.000	Rp 8.000.000
24	Lukman	3,00	2.600	150	Rp 10.400.000	Rp 600.000	Rp 11.000.000

25	Rappe	1,50	1.500	75	Rp 6.000.000	Rp 300.000	Rp 6.300.000
26	Marwan	0,50	175	-	Rp 700.000	-	Rp 700.000
27	Pati	-	-	-	-	-	-
28	Taninu	0,50	175	-	Rp 700.000	-	Rp 700.000
29	Palinrungi	0,50	175	-	Rp 700.000	-	Rp 700.000
30	Wadi	1,00	350	50	Rp 1.400.000	Rp 200.000	Rp 1.600.000
31	Paljareng	-	-	-	-	-	-
32	Pandu	3,00	1.050	150	Rp 4.200.000	Rp 600.000	Rp 4.800.000
33	A. Muh, Nurdin Iqbal	-	-	-	-	-	-
34	Salenre	-	-	-	-	-	-
35	Nadi	0,50	175	-	Rp 700.000	-	Rp 700.000
36	Hasan	0,50	175	-	Rp 700.000	-	Rp 700.000
37	Mannure	0,50	450	-	Rp 1.800.000	-	Rp 1.800.000
38	Nuhe	-	-	-	-	-	-
39	A. Abustan	1,00	350	-	Rp 1.400.000	-	Rp 1.400.000
40	Madu	0,50	175	-	Rp 700.000	-	Rp 700.000
41	Toni	-	-	-	-	-	-
42	M. Iqbal	-	-	-	-	-	-
43	Mapata	-	-	-	-	-	-
44	A. Jamaluddin	2,00	700	-	Rp 2.800.000	-	Rp 2.800.000
45	M. Anias	-	-	-	-	-	-
46	M. Ilyas	0,50	175	-	Rp 700.000	-	Rp 700.000
47	Bora	0,50	175	-	Rp 700.000	-	Rp 700.000
48	Ramli	0,50	175	25	Rp 700.000	Rp 100.000	Rp 800.000
49	Dongeng	-	-	-	-	-	-
50	Enre	0,20	70	10	Rp 280.000	Rp 40.000	Rp 320.000
Total		40,75	25.620	1.647,25	Rp 102.480.000	Rp 6.589.000	Rp 109.069.000
Rata-rata		1,07	674	63	Rp 2.696.842	Rp 253.423	Rp 2.950.265
U/Luasan Sebesar 1 ha			629	59	Rp 2.515.155	Rp 236.350	Rp 2.751.505

Lampiran 13. Pendapatan Pada Pola Tegalan

No	Nama	Luas (Ha)	Produksi (Ltr)			Pendapatan (Rp/Thn)			Total Pendapatan (Rp/Thn)
			K. Tanah	Kedelai	Jagung	K. Tanah	K. Kedelai	Jagung	
1	Asdar	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Ansar	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Haris	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Muh. Aras	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Muh. Harsat	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Tolling	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Dg. Gading	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Millang	0,5	125	275	425	Rp 625.000	Rp 962.500	Rp 425.000	Rp 2.012.500
9	Kallo	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Lahadade	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Halim	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Tawwari	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Arkim	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Muh. Tang	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Hame	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Muh. Nasir	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Syamsuddin S.sos.	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Saiman	-	-	-	-	-	-	-	-
19	Yasin	0,5	125	275	425	Rp 625.000	Rp 962.500	Rp 425.000	Rp 2.012.500
20	Muh. Jabir	-	-	-	-	-	-	-	-
21	H. Wahab	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Abd. Rahim	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Abidin	-	-	-	-	-	-	-	-
24	Lukman	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Rappe	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Marwan	-	-	-	-	-	-	-	-
27	Pati	0,2	50	110	200	Rp 250.000	Rp 385.000	Rp 200.000	Rp 835.000

28	Taninu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	Palinrungi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	Wadi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	Palajareng	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	Pandu	1,0	250	-	-	850	-	Rp 1.250.000	-	-	-	Rp 850.000	-	Rp 2.100.000	-
33	A. Muh. Nurdin Iqbal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	Salenre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	Nadi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	Hasan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	Mannure	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	Nuhe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	A. Abustan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	Madu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	Toni	0,2	50	110	170	-	-	Rp 250.000	-	-	-	Rp 170.000	-	Rp 420.000	-
42	M. Iqbal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	Mapata	0,5	125	275	425	-	-	Rp 625.000	Rp 962.500	-	-	Rp 425.000	-	Rp 2.012.500	-
44	A. Jamaluddin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	M. Antas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	M. Ilyas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	Bora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	Ramli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	Dongeng	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	Enre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total		2,9	725	1.045	2.495	-	Rp 3.625.000	Rp 3.272.500	Rp 2.495.000	Rp 2.495.000	Rp 2.495.000	Rp 2.495.000	Rp 2.495.000	Rp 9.392.500	-
Rata-rata		0,48	121	209	416	-	Rp 604.167	Rp 654.500	Rp 415.833	Rp 415.833	Rp 415.833	Rp 415.833	Rp 415.833	Rp 1.674.500	-
U/Luasan Sebesar 1 ha			250	432	860	-	Rp 1.250.000	Rp 1.354.138	Rp 860.345	Rp 860.345	Rp 860.345	Rp 860.345	Rp 860.345	Rp 3.464.483	-

Lampiran 15. Pendapatan Pada Pola Sawah Irigasi Non Teknis

No	Nama	Luas Sawah (ha)	Produksi Beras (Ltr)	Pendapatan Beras (Ltr)	Prod.Non Padi (ltr)			Pendapatan Non Padi (Rp)			Total Pendapatan (Rp/ha)
					K.Tanah	Kedelai	Jagung	K.Tanah	Kedelai	Jagung	
1	Muh. Aras	0,8	2.000	Rp 6.000.000	-	1.000	960	-	Rp 3.500.000	Rp 960.000	Rp 10.460.000
2	Muh. Harsat	1,3	3.900	Rp 11.700.000	390	910	1.560	Rp 1.950.000	Rp 3.185.000	Rp 1.560.000	Rp 18.395.000
3	Kallo	0,9	2.700	Rp 8.100.000	270	630	1.080	Rp 1.350.000	Rp 2.205.000	Rp 1.080.000	Rp 12.735.000
4	Lahadade	0,3	750	Rp 2.250.000	75	175	300	Rp 375.000	Rp 612.500	Rp 300.000	Rp 3.537.500
5	Halim	0,5	1.500	Rp 4.500.000	150	350	600	Rp 750.000	Rp 1.225.000	Rp 600.000	Rp 7.075.000
6	Tawwari	1,0	3.000	Rp 9.000.000	300	700	1.200	Rp 1.500.000	Rp 2.450.000	Rp 1.200.000	Rp 14.150.000
7	Arkim	0,5	1.500	Rp 4.500.000	150	350	600	Rp 750.000	Rp 1.225.000	Rp 600.000	Rp 7.075.000
8	Syamsuddin S.Sos.	0,5	1.500	Rp 4.500.000	150	350	600	Rp 750.000	Rp 1.225.000	Rp 600.000	Rp 7.075.000
9	Salman	0,3	750	Rp 2.250.000	75	175	300	Rp 375.000	Rp 612.500	Rp 300.000	Rp 3.537.500
10	Yasin	0,8	2.400	Rp 7.200.000	240	560	960	Rp 1.200.000	Rp 1.960.000	Rp 960.000	Rp 11.320.000
11	Muh. Jabir	0,5	1.500	Rp 4.500.000	150	350	600	Rp 750.000	Rp 1.225.000	Rp 600.000	Rp 7.075.000
12	H. Wahab	2,0	6.000	Rp 18.000.000	600	1.400	2.400	Rp 3.000.000	Rp 4.900.000	Rp 2.400.000	Rp 28.300.000
13	Abd. Rahim	1,0	3.000	Rp 9.000.000	300	700	1.200	Rp 1.500.000	Rp 2.450.000	Rp 1.200.000	Rp 14.150.000
14	Abidin	0,5	1.500	Rp 4.500.000	150	350	600	Rp 750.000	Rp 1.225.000	Rp 600.000	Rp 7.075.000
15	Lukman	1,3	3.900	Rp 11.700.000	390	910	1.560	Rp 1.950.000	Rp 3.185.000	Rp 1.560.000	Rp 18.395.000
16	Rappe	0,7	2.100	Rp 6.300.000	210	490	840	Rp 1.050.000	Rp 1.715.000	Rp 840.000	Rp 9.905.000
17	Ramli	0,25	750	Rp 2.250.000	75	175	300	Rp 375.000	Rp 612.500	Rp 300.000	Rp 3.537.500
18	Dongeng	0,2	600	Rp 1.800.000	60	140	240	Rp 300.000	Rp 490.000	Rp 240.000	Rp 2.830.000
19	Erre	0,15	450	Rp 1.350.000	45	105	180	Rp 225.000	Rp 367.500	Rp 180.000	Rp 2.122.500
Total		13,4	39.800	Rp 119.400.000	3.780	9.820	16.080	Rp 18.900.000	Rp 34.370.000	Rp 16.080.000	Rp 188.750.000
Rata-rata		0,71	2.094,7	Rp 6.284.211	210	516,8	846,3	Rp 1.050.000	Rp 1.808.947	Rp 846.316	Rp 9.989.474
U/Luas Sebesar 1 ha :			2.970,1	Rp 8.910.448	297,8	732,8	1.200	Rp 1.488.806	Rp 2.564.925	Rp 1.200.000	Rp 14.164.179

Lampiran 16. Pendapatan Pada Pola Sawah Tadah Hujan

No	Nama	Luas Sawah (ha)	Produksi Beras (Ltr)	Pendapatan Beras (Ltr)	Prod. Non Beras (ltr)			Pendapatan Non Beras (Rp)			Total Pendapatan (Rp/thn)
					K. Tanah	Kedelai	Jagung	K. Tanah	Kedelai	Jagung	
1	Asdar	2,0	1.250	Rp 3.750.000	600	1.400	2.400	Rp 3.000.000	Rp 4.900.000	Rp 2.400.000	Rp 14.050.000
2	Ansar	3,0	600	Rp 1.800.000	900	2.100	3.600	Rp 4.500.000	Rp 7.350.000	Rp 3.600.000	Rp 17.250.000
3	Tolling	0,5	500	Rp 1.500.000	150	350	600	Rp 750.000	Rp 1.225.000	Rp 600.000	Rp 4.075.000
4	Dg. Gading	0,6	600	Rp 1.800.000	180	420	720	Rp 900.000	Rp 1.470.000	Rp 720.000	Rp 4.890.000
5	Tanliru	1,0	1.000	Rp 3.000.000	300	700	1.200	Rp 1.500.000	Rp 2.450.000	Rp 1.200.000	Rp 8.150.000
6	Palimrungi	0,5	350	Rp 1.050.000	150	350	600	Rp 750.000	Rp 1.225.000	Rp 600.000	Rp 3.625.000
7	Wadi	0,3	300	Rp 900.000	150	210	350	Rp 750.000	Rp 735.000	Rp 350.000	Rp 2.735.000
8	Pandu	0,5	500	Rp 1.500.000	150	350	600	Rp 750.000	Rp 1.225.000	Rp 600.000	Rp 4.075.000
9	A. Moh. Nurdin Iqbal	2,0	1.800	Rp 5.400.000	600	1.400	2.400	Rp 3.000.000	Rp 4.900.000	Rp 2.400.000	Rp 15.700.000
10	Salenre	0,5	300	Rp 900.000	150	350	600	Rp 750.000	Rp 1.225.000	Rp 600.000	Rp 3.475.000
11	Nadi	0,5	300	Rp 900.000	150	350	600	Rp 750.000	Rp 1.225.000	Rp 600.000	Rp 3.475.000
12	Hissan	0,03	30	Rp 90.000	9	21	36	Rp 45.000	Rp 73.500	Rp 36.000	Rp 244.500
13	Nuhe	0,5	350	Rp 1.050.000	150	350	600	Rp 750.000	Rp 1.225.000	Rp 600.000	Rp 3.625.000
14	Madu	1,0	600	Rp 1.800.000	-	700	-	-	Rp 2.450.000	-	Rp 4.250.000
15	Toni	0,2	200	Rp 600.000	60	140	240	Rp 300.000	Rp 490.000	Rp 240.000	Rp 1.630.000
16	M. Iqbal	0,4	400	Rp 1.200.000	120	280	480	Rp 600.000	Rp 980.000	Rp 480.000	Rp 3.260.000
17	M. Antas	1,0	1.000	Rp 3.000.000	300	700	1.200	Rp 1.500.000	Rp 2.450.000	Rp 1.200.000	Rp 8.150.000
Total		14,5	10.080	Rp 30.240.000	4.119	10.171	16.226	Rp 20.595.000	Rp 35.598.500	Rp 16.226.000	Rp 102.659.500
Rata-rata		0,85	592,9	Rp 1.778.924	257,4	598,3	1.014,1	Rp 1.287.188	Rp 2.094.029	Rp 1.014.125	Rp 6.174.165
U/Luas Sebesar 1 ha :			693,7	Rp 2.081.211	301,2	700	1186,5	Rp 1.506.001	Rp 2.450.000	Rp 1.186.519	Rp 7.223.731

Lampiran 17. Dokumentasi Penelitian



POLA WANATANI PEKARANGAN



POLA HUTAN JATI



POLA HUTAN KEMIRI



POLA KEBUN CAMPURAN



POLA TEGALAN



POLA SAWAH



PENGERINGAN BIJI KEMIRI



PENGERINGAN KAKAO



HASIL POLA HUTAN JATI BERUPA BANTALAN JATI

Lampiran 18. Peta Desa Batu Putih Kecamatan Mallawa Kabupaten Maros

