

SKRIPSI
STRUKTUR, KOMPOSISI DAN PEMANFAATAN
JENIS TANAMAN PADA SISTEM
***AGROFORESTRY* DI KELURAHAN SA'DAN**
MATALO KECAMATAN SA'DAN KABUPATEN
TORAJA UTARA

Oleh:
ARINI NURFADHILAH
M011171339



PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2022

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Struktur, Komposisi dan Pemanfaatan Jenis Tanaman pada Sistem *Agroforestry* di Kelurahan Sa'dan Matalo Kecamatan Sa'dan Kabupaten Toraja

Nama Mahasiswa : Arini Nurfadhilah

Nomor Pokok : M011171339

Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kehutanan pada Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin

Menyetujui :


Komisi Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II


Ir. Budirman Bachtiar, M.S

NIP. 19580626198601 1 001


Dr. Ir. Syamsuddin Millang, M.S

NIP. 19601231198601 1 075

Mengetahui,

Ketua Program Studi Kehutanan

Fakultas Kehutanan

Universitas Hasanuddin


Dr. Forest Muhammad Alif K.S., S.Hut., M.Si

NIP. 19790831200812 1 002

Tanggal Lulus : 10 Februari 2022

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Arini Nurfadhilah
NIM : M011171339
Program Studi : Kehutanan
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul

“Struktur, Komposisi dan Pemanfaatan Jenis Tanaman pada Sistem *Agroforestry*
di Kelurahan Sa’dan Matalo Kecamatan Sa’dan Kabupaten Toraja”

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain dan bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 21 Februari 2022

menyatakan,

Nurfadhilah

ABSTRAK

ARINI NURFADHILAH (M011171339). Struktur, Komposisi dan Pemanfaatan Jenis Tanaman pada Sistem *Agroforestry* di Kelurahan Sa'dan Matalo Kecamatan Sa'dan Kabupaten Toraja Utara, dibawah bimbingan Budirman Bachtiar dan Syamsuddin Millang.

Struktur dan komposisi jenis tanaman dalam sistem *agroforestry* merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keberlanjutan dan pendapatan petani. Setiap petani memiliki kebiasaan dan budaya memilih jenis tanaman yang berbeda, sehingga struktur dan komposisi jenis tanamannya juga berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui struktur dan komposisi jenis tanaman, dominasi suatu jenis dalam komunitas *agroforestry* dengan metode indeks nilai penting (INP) dan pemanfaatan jenis tanaman *agroforestry* di Kelurahan Sa'dan Matalo. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi lapangan menggunakan sampel plot berukuran 20m x 50m sebanyak 12 buah dan melakukan wawancara terhadap petani sebanyak 32 orang dengan berpedoman pada kuesioner yang telah disiapkan sebelumnya. Pemilihan responden secara purposive sampling dengan pertimbangan petani *agroforestry* dan luas lahanya $\leq 0,5$ ha, $0,5 - 1,0$ ha, $1,0 - 1,5$ ha dan $\geq 1,5$ ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa struktur dan komposisi jenis tanaman relatif sama pada keempat kategori ukuran kepemilikan lahan yang berbeda, bentuk *agroforestry* yang diterapkan masyarakat yaitu agrisilvikultur dan agrosilvopastura, jumlah jenis tanaman yang ditemukan adalah 31 jenis tanaman. Jenis tanaman yang dominan dalam sistem *agroforestry* di Kelurahan Sa'dan Matalo adalah jenis uru (*Elmerrillia ovalis*) dengan indeks nilai penting (INP) tertinggi yaitu 69,36%, sedangkan jenis tanaman yang indeks nilai penting (INP) terendah adalah jenis manggis (*Garcinia mangostana*) yaitu 3,37%., Jenis tanaman buah-buahan mempunyai persentase tertinggi pemanfaatan tanaman yaitu 22,22% dan pemanfaatan tanaman yang terkecil adalah jenis tanaman komoditas dengan persentase 2,22%.

Kata kunci: *Agroforestry*, Struktur, Komposisi, Luas kepemilikan lahan, Indeks nilai penting (INP)

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kehadirat Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan anugerah, rahmat, Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi yang berjudul “**Struktur, Komposisi dan Pemanfaatan Jenis Tanaman pada Sistem Agroforestry di Kelurahan Sa’dan Kecamatan Sa’dan Matalo Kabupaten Toraja Utara**”. Adapun maksud dan tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat untuk mengikuti sidang skripsi Jurusan Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Hasanuddin, Makassar.

Selama penelitian dan penulisan skripsi, selalu ada hambatan yang penulis alami. Namun, berkat bantuan, motivasi serta bimbingan berbagai pihak, akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dan salam kasih sayang kepada orangtua tercinta, ayahanda **H. Muh. Alwi Lau** dan Ibunda **Hj. Rusnaeni** yang selalu memberikan motivasi, dukungan serta doa. Dengan segala kerendahan hati penulis juga mengucapkan terima kasih khususnya kepada :

1. Bapak **Ir. Budirman Bachtiar, M.S.** dan bapak **Dr. Ir. Syamsuddin Millang, M.S.** selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing serta memberi arahan dalam penyusunan skripsi ini.
2. Bapak **Prof. Dr. Ir. Baharuddin Nurkin, M.Sc.** dan Ibu **Dr. Andi Sri Rahayu Diza Lestari A, S.Hut.,M.Si.** selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran, bantuan serta koreksi dalam penyusunan skripsi.
3. Ketua Departemen Kehutanan Bapak **Dr Forest. Muhammad Alif K.S., S.Hut., M.Si** dan Sekretaris Departemen Ibu **Dr. Siti Halimah Larekeng, SP., MP,** dan Seluruh **Dosen** serta **Staf Administrasi** Fakultas Kehutanan atas bantuannya.
4. Kepada **Didin Iskandar, Muh. Ramdan Rahmat** dan **Sri Puspitasari** yang telah membantu dalam proses penelitian. Kepada teman-teman **Andi Wahyu**

Bakri, Andi Muh Idik Indra Maulana, Marwah Nadila ZH, Nur Amalia Ramadhani, Nur Afifah Masyhurah dan Alma Aprillah Risnawati terima kasih atas bantuan dan motivasi dalam pembuatan skripsi ini.

5. Kelurga besar **“Kelas C dan seluruh teman-teman Silvikultur 2017”** terima kasih atas dukungan dan kerjasamanya selama perkuliahan.
6. Keluarga besar **“Fraxinus Angkatan 2017”** saya ucapkan banyak terima kasih untuk segala bantuan, dukungan ataupun motivasinya. Suka duka di masa perkuliahan hingga masa akhir semester bersama kalian yang akan selalu menjadi hal yang menyenangkan.

Dengan keterbatasan ilmu dan pengetahuan, penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Bertolak dari itulah, penulis mengharapkan adanya koreksi, kritik dan saran yang membangun, dari berbagai pihak sehingga menjadi masukan bagi penulis untuk peningkatan di masa yang akan datang. Akhir kata penulis mengharapkan penyusunan skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Makassar, 8 Februari 2022

Arini Nurfadhilah

DAFTAR ISI

STRUKTUR, KOMPOSISI DAN PEMANFAATAN JENIS TANAMAN PADA SISTEM AGROFORESTRY DI KELURAHAN SA'DAN MATALO KECAMATAN SA'DAN KABUPATEN TORAJA UTARA	
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan dan Kegunaan Penelitian.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. Agroforestry	3
2.1.1. Klasifikasi <i>Agroforestry</i>	4
2.2. Struktur dan Komposisi Jenis.....	6
2.3. Indeks Nilai Penting (INP)	7
2.4. Pemanfaatan dan Peranan <i>Agroforestry (Home Garden)</i>	8
III. METODOLOGI PENELITIAN.....	10
3.1. Waktu dan Tempat	10
3.2. Alat dan Bahan Penelitian	10
3.3. Metode Pengumpulan Data	10
3.4. Prosedur Penelitian.....	11

3.4.1.	Penentuan Luas Kepemilikan Lahan.....	11
3.4.2.	Determinasi Struktur, Komposisi dan Pemanfaatan Jenis Penyusun pada Sistem <i>Agroforestry</i>	11
3.5.	Analisis Data	12
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14
4.1.	Kondisi Umum Lokasi Penelitian	14
4.2.	Struktur Vertikal dan Horizontal	15
4.3.	Komposisi Jenis Tanaman.....	22
4.4.	Nilai Kerapatan (K), Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi (F), Frekuensi Relatif (FR), Dominansi (D), Dominansi Relatif (DR), dan Indeks Nilai Penting (INP)	24
4.4.1.	Nilai Kerapatan dan Kerapatan Relatif	24
4.4.2.	Nilai Frekuensi dan Frekuensi Relatif.....	25
4.4.3.	Nilai Dominansi dan Dominansi Relatif.....	26
4.4.4.	Indeks Nilai Penting (INP).....	27
4.5.	Pemanfaatan Tanaman.....	29
V.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	34
5.1.	Kesimpulan.....	34
5.2.	Saran.....	34
	DAFTAR PUSTAKA	35
	LAMPIRAN	38

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 1.	Jenis Tanaman pada Strata di Kelurahan Sa'dan Matalo.....	15
Tabel 2.	Komposisi jenis tanaman yang terdapat pada berbagai luas kepemilikan lahan di Kelurahan Sa'dan Matalo.....	23
Tabel 3.	Nilai Kerapatan dan Kerapatan Relatif	25
Tabel 4.	Nilai Frekuensi dan Frekuensi Relatif	26
Tabel 5.	Nilai Dominansi dan Dominansi Relatif.....	27
Tabel 6.	Indek Nilai Penting secara keseluruhan (12 plot) pada lahan masyarakat Kelurahan Sa'dan Matalo.....	28
Tabel 7.	Bentuk pemanfaatan jenis tanaman pada luas kepemilikan lahan $\leq 0,5$ ha	29
Tabel 8.	Bentuk pemanfaatan jenis tanaman pada luas kepemilikan lahan $0,5 - 1,0$ ha.....	30
Tabel 9.	Bentuk pemanfaatan jenis tanaman pada luas kepemilikan lahan $1,1 - 1,5$ ha.....	31
Tabel 10.	Bentuk pemanfaatan jenis tanaman pada luas kepemilikan lahan $\geq 1,5$ ha.....	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 1	Contoh Plot Pengambilan Data	12
Gambar 2.	Peta Lokasi Penelitian	14
Gambar 3.	Struktur vertikal pada luas kepemilikan lahan $\leq 0,5$ ha	17
Gambar 4.	Struktur horizontal pada luas kepemilikan lahan $\leq 0,5$ ha	17
Gambar 5.	Struktur vertikal pada luas kepemilikan lahan $0,5 - 1,0$ ha	18
Gambar 6.	Struktur horizontal pada luas kepemilikan lahan $0,5 - 1,0$ ha	19
Gambar 7.	Struktur vertikal luas kepemilikan lahan $1,1 - 1,5$ ha.....	20
Gambar 8.	Struktur horizontal luas kepemilikan lahan $1,1 - 1,5$ ha.....	20
Gambar 9.	Struktur vertikal luas kepemilikan lahan $\geq 1,5$ ha.....	21
Gambar 10.	Struktur horizontal luas kepemilikan lahan $\geq 1,5$ ha.....	21
Gambar 11.	Persentase Jenis Pemanfaatan Tanaman oleh Masyarakat pada penggunaan lahan di Kelurahan Sa'dan Matalo.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 1.	Kuesioner.....	39
Lampiran 2.	Inventarisasi Tegakan pada Plot Pengamatan	44
Lampiran 3.	Nilai Kerapatan(K), Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi (F), Frekuensi Relatif (FR), Dominansi (D), Dominansi Relatif (DR).....	55
Lampiran 4.	Dokumentasi Penelitian.....	61
Lampiran 5.	Surat Keterangan Penelitian	63

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Agroforestry merupakan suatu sistem penggunaan lahan dengan pengkombinasian pepohonan dengan tanaman pertanian dan/atau ternak (hewan), baik dilakukan secara bersama-sama maupun bergilir. Sistem *agroforestry* telah dilaksanakan sejak dahulu kala oleh para petani di berbagai daerah yang berbagai macam kondisi iklim dan jenis tanah serta berbagai sistem pengelolaan. Menurut Maruapey (2013) mengungkapkan adapun tujuan pengelolaan yang diharapkan adalah agar sumberdaya yang ada dapat dimanfaatkan secara optimal dan berkelanjutan, dalam arti kesejahteraan masyarakat dapat meningkat tanpa menimbulkan terjadinya kerusakan dan degradasi sumber daya alam dan lingkungan yang dapat merugikan kelangsungan hidup generasi yang akan datang. Dilihat dari struktur yang terdapat dalam sistem *agroforestry* maka sistem ini dapat lebih mencerminkan hutan yang sesungguhnya jika dibandingkan dengan lahan pertanian yang hanya memiliki satu jenis tanaman (Nurkin, 2012).

Kabupaten Toraja Utara merupakan salah satu kabupaten di Sulawesi Selatan, yang beriklim tropis sejuk karena berada pada ketinggian 600 - 1200 mdpl, yang terdiri dari hutan lindung, hutan rakyat dan kebun, sehingga memungkinkan tumbuh subur berbagai tumbuhan yang memiliki potensi untuk kesejahteraan masyarakat. Masyarakat di Kabupaten Toraja Utara sudah sejak lama melakukan praktek bercocok tanam secara tradisional yang termasuk praktek-praktek sistem *agroforestry*. Penggunaan konsep *agroforestry* di Kelurahan Sa'dan Matalo salah satu yang mempengaruhi adalah luas kepemilikan lahan yang banyak ditumbuhi berbagai jenis tanaman di sekitar areal rumah adat Toraja yang disebut dengan Tongkonan.

Pemanfaatan suatu lahan dengan sistem *agroforestry* akan memberikan keuntungan yang baik bagi masyarakat yang bersifat sosial, ekonomi dan lingkungan. Penggunaan sistem *agroforestry* diharapkan dapat mengatasi masalah-masalah yang terjadi di masyarakat karena adanya alih fungsi lahan seperti

penurunan kesuburan tanah, banjir, kekeringan, kepunahan plasma nutfah, baik flora maupun fauna, perubahan iklim, lahan kritis dan mengatasi masalah ketahanan pangan (Ruhimat, 2015).

Pola penyusunan struktur dan komposisi jenis tanaman yang dikembangkan pada sistem *agroforestry* di sekitar tongkonan dipengaruhi oleh kebiasaan, budaya, luas kepemilikan lahan, ketersediaan modal dan harga komoditas (hasil pertanian) di pasaran. Dengan demikian diharapkan agar sistem pengolahan lahan dan komposisi jenis yang dikembangkan oleh masyarakat setempat dapat memberikan manfaat yang nyata, baik dalam hal produktivitas maupun dalam hal pelestarian lahannya. Oleh karena itu, maka dilakukan penelitian mengenai struktur, komposisi dan pemanfaatan jenis tanaman pada sistem *agroforestry* di Kelurahan Sa'dan Matalo Kecamatan Sa'dan Kabupaten Toraja Utara.

1.2. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui struktur dan komposisi jenis tanaman pada sistem *agroforestry* di Kelurahan Sa'dan Matalo Kecamatan Sa'dan Kabupaten Toraja Utara.
2. Mengetahui dominasi suatu jenis dalam komunitas *agroforestry* dengan metode indeks nilai penting (INP) di Kelurahan Sa'dan Matalo Kecamatan Sa'dan Kabupaten Toraja Utara.
3. Mengetahui pemanfaatan jenis tanaman *agroforestry* di Kelurahan Sa'dan Matalo Kecamatan Sa'dan Kabupaten Toraja Utara.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai informasi tentang struktur, komposisi dan pemanfaatan jenis tanaman pada sistem *agroforestry*, serta dapat digunakan sebagai bahan referensi dalam penelitian selanjutnya.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. *Agroforestry*

Berdasarkan asal katanya *agroforestry* disusun dari dua kata dengan pengertian agro (pertanian) dan forestry (kehutanan) yang berarti menggabungkan ilmu kehutanan dengan pertanian, serta memadukan usaha kehutanan dengan pembangunan pedesaan untuk menciptakan keselarasan antara intensifikasi pertanian dan pelestarian hutan. *Agroforestry* memungkinkan terjadinya interaksi ekologi dan ekonomi antar unsur-unsurnya (Arifin dkk, 2009).

Agroforestry adalah suatu hutan permanen yang meliputi tujuan pengawetan lingkungan dan menyediakan keuntungan ekonomi secara langsung bagi masyarakat setempat. Oleh karena itu, diasumsikan bahwa usahatani di lingkungan tersebut sebaiknya berbasis pada tanaman berpohon agar terlanjutkan baik secara ekonomi maupun ekologi. Tentu saja sistem *agroforestry* ini akan menambah baik fungsi hutan, disamping untuk melestarikan hutan yang berbasis kerakyatan dan juga manajemen bagi konservasi tanah dan air (Arifin dkk, 2009).

Agroforestry adalah salah satu sistem pengelolaan lahan berbasis pohon, sehingga dapat ditawarkan untuk mengatasi masalah yang timbul akibat adanya alih guna lahan dan sekaligus untuk mengatasi masalah ketersediaan pangan dan emisi karbon. Pemulihan kawasan hutan dan lahan di luar kawasan hutan yang telah rusak dalam bentuk *agroforestry* selain dapat memenuhi kebutuhan kayu dan pangan juga mempunyai fungsi ekologis yang sangat penting seperti penyerapan karbon dan pelepasan oksigen ke udara (Millang, 2010)

Agroforestry biasa juga disebut dengan sistem watani, kata watani berasal dari kata “wana” yang memiliki arti pertanian (pengolahan lahan). *International council for Research in Agroforestry* mengartikan bahwa *agroforestry* merupakan sistem pengelolaan lahan yang berasaskan atas kelestarian yang dimana nantinya akan meningkatkan penghasilan dari lahan yang dikelola secara menyeluruh serta pada lahan mengkombinasikan tanaman pepohonan dan tanaman lain maupun hewan pada satu lahan yang sama. Cara pengelolaan yang dilakukan mengikut pada

kebudayaan masyarakat setempat (Wilda dkk, 2014).

Sistem yang digunakan *agroforestry* memiliki pola-pola tertentu dalam mengkombinasikan komponen tanaman penyusunnya dalam satu ruang dan waktu. Pola ini dibentuk agar tidak terjadi interaksi negatif antara komponen penyusun. Interaksi negatif yang terjadi bisa berupa kompetisi yang tidak sehat dalam memperebutkan unsur hara, cahaya matahari, air serta ruang tumbuh. Akibat dari kompetisi tersebut adalah salah satu tanaman bisa tertekan bahkan mati karena pengaruh tanaman lainnya. Tajuk pohon yang terlalu lebar menyebabkan cahaya matahari tidak sampai ke strata dibawahnya yang merupakan tempat tumbuh tanaman pertanian sehingga terjadi perebutan unsur hara (nutrisi) yang akhirnya merugikan tanaman lainnya (Junaidi dan yonky, 2018).

Sistem *agroforestry* yang telah banyak dikembangkan pada daerah dataran tinggi (highland) di Indonesia khususnya Provinsi Sulawesi Selatan adalah *agroforestry* kopi. *Agroforestry* kopi bisa menjadi sumber pendapatan utama masyarakat di dalam kawasan maupun diluar kawasan hutan. Secara ekologi, perpaduan pohon-pohonan dan jenis tanaman perkebunan seperti kopi (*agroforestry* kopi) mempunyai kemampuan mengurangi erosi dengan berkembangnya tajuk dan karena terbentuknya lapisan serasah sejalan dengan berkembangnya tanaman. Dalam pengelolaan sistem *agroforestry* harus memperhatikan segala aspek yang sangat kompleks. Pengelolaan *agroforestry* tidak hanya mempertimbangkan aspek lingkungan dan produksi saat ini, tapi pengelolaannya harus secara berkelanjutan (Rijal dkk, 2019).

Kegiatan pengelolaan *agroforestry* dimulai dari persiapan lahan, penanaman, pemeliharaan, pemanenan sampai dengan pemasaran hasilnya. Hal ini dibuktikan dengan tahap-tahap pengelolaan yang dimulai dari persiapan lahan sampai pemasaran masih bersifat tradisional (Rendra dkk, 2016).

2.1.1. Klasifikasi *Agroforestry*

Ciri khas *agroforestry* memberikan keberagaman pola atau model dari usahatani *agroforestry*. Sehingga menurut Sardjono dkk (2003) dan Mahendra, (2009) Klasifikasi berdasarkan komponen penyusunnya ditinjau dari komponen

penyusun dasar dari sistem *agroforestry* yang ada yakni kehutanan, pertanian, peternakan. Klasifikasi berdasarkan komponen penyusunnya memudahkan untuk pengklasifikasian *agroforestry* karena sangat mudah dibedakan secara fisik. Adapun klasifikasi *agroforestry* berdasarkan komponen penyusunnya yaitu :

a. Agrisilvikultur (*Agrisilvicultural systems*)

Agrisilvikultur adalah sistem *agroforestry* yang mengkombinasikan komponen kehutanan atau tanaman berkayu dengan komponen pertanian (atau tanaman non kayu). Sistem ini adalah sistem dari *agroforestry* yang paling umum dan paling sering ditemui di lapangan dan dipraktekan di lapangan. Tanaman berkayu dimaksudkan yang berdaun panjang (*tree crops*) dan tanaman non-kayu dari jenis tanaman semusim (*annual crops*). Sistem agrisilvikultur ditanam pohon serbaguna atau pohon dalam rangka fungsi pelindung pada lahan-lahan pertanian, sedangkan tanaman pertanian sering digunakan sebagai tanaman penutup antara tanaman berkayu dan tergantung tujuan penggunaannya apakah tanaman pertanian ini dijadikan sebagai komoditas utama atau komoditas sampingan dalam usahataniannya (Sardjono dkk, 2003).

b. Silvopastura (*Sylvopastoral systems*)

Sistem *agroforestry* ini meliputi komponen kehutanan atau tanaman berkayu dengan komponen peternakan atau binatang ternak (*pasture*) disebut sebagai sistem silvopastura. Kedua komponen dalam silvopastura seringkali tidak dijumpai pada ruang dan waktu yang sama. Misal pada pola pagar pada lahan pertanian, yang biasanya tanaman pagar sebagai pakan ternak yang berada di lokasi yang berbeda dengan lokasi kandang ternak (Sardjono dkk, 2003).

c. Agrosilvopastura (*Agrosilvopastoral systems*)

Agrosilvopastura (*Agrosilvopastoral systems*) yaitu sistem pengelolaan lahan yang memiliki tiga fungsi produksi sekaligus, antara lain sebagai penghasil kayu, tanaman pertanian (musiman) dan juga peternakan. Ketiga fungsi tersebut bisa maksimal jika lahan yang dikelola memiliki luasan yang cukup. Bila terlalu sempit maka akan timbul kompetisi negatif antar komponen penyusun (Mahendra, 2009).

d. *Sylvofishery*

Salah satu jenis *agroforestry* yang menerapkan sistem pengelolaan lahan yang dirancang untuk menghasilkan kayu sekaligus berfungsi sebagai tambak ikan. Penerapan *agroforestry sylvofishery* biasanya menjadikan tanaman kayu sebagai pelindung kolam ikan dari terik matahari, tanaman kayu ditanam di sekeliling kolam ikan (Mahendra, 2009).

e. *Apiculture*

Apiculture yaitu sistem pengelolaan lahan yang memfungsikan pohon-pohon yang ditanam sebagai sumber pakan lebah madu. Selain memproduksi kayu, juga menghasilkan madu yang memiliki nilai jual tinggi dan berkhasiat sebagai obat. *Apiculture* banyak ditemui di kawasan dekat hutan dengan jenis lebah tertentu (Mahendra, 2009).

f. *Sericulture*

Sistem pengintegrasian dalam *agroforestry* yang menjadikan pohon-pohon untuk memelihara ulat sutra. Sehingga daun murbei yang menjadi makanan pokok ulat sutra harus ada dalam jumlah yang besar pada lahan tersebut. Sistem ini hanya menjadikan tanaman murbei sebagai pakan bagi ulat sutra saja tanpa ada pemanfaatan penuh dari tanaman murbei (Mahendra, 2009).

g. *Multipurpose forest tree production system*

Multipurpose forest tree production system yaitu sistem pengolahan lahan yang mengambil berbagai macam manfaat dari pohon baik kayunya, buahnya, maupun daunnya. Sistem ini merupakan pengoptimalan fungsi pohon yang ditanam. Sistem ini merupakan kombinasi antara pohon penghasil kayu, penghasil buah, maupun yang diambil daunnya untuk makanan ternak (Mahendra, 2009).

2.2. Struktur dan Komposisi Jenis

Definisi struktur hutan menyatakan bahwa struktur tegakan hutan merupakan hubungan fungsional antara kerapatan pohon dengan diameternya. Oleh karenanya, struktur tegakan akan dapat dipakai untuk menduga kerapatan pohon pada berbagai kelas diameternya apabila dugaan parameter struktur tegakan dan jumlah pohon secara total diketahui. Menurut Baker dkk, dalam Indriyanto, (2010) Tegakan hutan

(*forest stand*) merupakan suatu areal hutan beserta pepohonan yang mendapat pemeliharaan yang sama. Tegakan dapat didefinisikan sebagai suatu unit pengelolaan hutan agak homogen dan dapat dibedakan secara jelas dengan tegakan di sekitarnya oleh umur, komposisi jenis, struktur hutan, tempat tumbuh, dan keadaan geografisnya.

Struktur tegakan adalah penyebaran fisik dan temporal dari pohon-pohon dalam tegakan yang penyebarannya tersebut berdasarkan jenis, pola penyebaran vertikal atau horizontal, ukuran pohon termasuk volume tajuk, indeks luas daun, batang, penampang melintang batang, umur pohon atau kombinasinya, dijelaskan pula bahwa struktur tegakan adalah distribusi jenis dan ukuran pohon dalam tegakan atau hutan yang menggambarkan komposisi jenis, distribusi diameter, distribusi tinggi dan kelas tajuk (Boreel, 2009).

Komposisi adalah pengaturan jenis-jenis pohon atau tanaman kebun rumah yang tradisional yang lebih dilakukan secara acak. Struktur vertikal merupakan pengaturan jenis-jenis tanaman berdasarkan lapisan yang meliputi tingkatan mulai dari stratum atas, menengah dan stratum bawah (Kehutanan, 1992). Komposisi pada dasarnya adalah struktur tegakan berdasar pada spesies penyusunnya. Pengendalian komposisi dengan demikian lebih menekankan pada penentuan spesies pohon, yaitu spesies yang mempunyai nilai ekonomi tinggi dan berpeluang besar di pasaran dan memperoleh prioritas utama, sedangkan spesies yang kurang bernilai memperoleh prioritas yang kurang (Soekotjo, 2009).

2.3. Indeks Nilai Penting (INP)

Indeks Nilai Penting (INP) atau Important Value Index merupakan indeks kepentingan yang menggambarkan pentingnya peranan suatu jenis tanaman dalam ekosistemnya. Apabila INP suatu jenis tanaman bernilai tinggi, maka jenis itu sangat mempengaruhi kestabilan ekosistem tersebut. Indeks nilai penting biasa digunakan untuk menentukan dominansi jenis tumbuhan terhadap jenis tumbuhan lainnya, karena dalam suatu komunitas yang bersifat heterogen. Data parameter dari nilai frekuensi, kerapatan dan dominansinya tidak dapat menggambarkan komunitas tumbuhan secara menyeluruh maka untuk menentukan nilai pentingnya

yang mempunyai kaitan dengan struktur komunitasnya dapat diketahui dari indeks nilai pentingnya, yaitu suatu indeks yang dihitung berdasarkan jumlah seluruh nilai frekuensi relatif (FR), kerapatan relatif (KR dan dominansi relatif (DR). Nilai penting juga digunakan dalam menginterpretasi komposisi dari suatu komunitas tumbuhan (Fachrul, 2007).

2.4. Pemanfaatan dan Peranan Agroforestry (Home Garden)

Salah satu manfaat *agroforestry* yang sudah terbukti di berbagai tempat adalah kemampuannya untuk menjaga dan mempertahankan kelestarian sumber daya alam dan lingkungan, khususnya terhadap kesesuaian lahan. Beberapa dampak positif sistem *agroforestry*, antara lain (Widianto dkk, 2003:

- a. Memelihara sifat fisik dan kesuburan tanah
- b. Mempertahankan fungsi hidrologi kawasan
- c. Mempertahankan cadangan karbon
- d. Mengurangi emisi gas rumah kaca
- e. Mempertahankan keanekaragaman hayati

Pemanfaatan pekarangan di samping mempertimbangkan produk dan jasa juga mempertimbangkan interaksi antara komponen pohon, belukar dan tanaman jangka pendek lainnya, untuk itu perlu diperhatikan jenis dan kombinasi tanaman, berapa banyak tanaman yang dikombinasikannya agar memberikan manfaat dan peranan yang lebih baik (Alexander, 2012).

Pekarangan mempunyai fungsi sosial budaya sebagai tempat bagi anak-anak mempelajari budaya dan nilai nilai sosial dari leluhurnya. Pekarangan juga merupakan simbol yang penting bagi status sosial seseorang. Mereka yang tidak memiliki pekarangan dan mereka yang memiliki rumah pada pekarangan orang lain dianggap berstatus lebih rendah. Produk yang dihasilkan dari pekarangan biasanya digunakan untuk fungsi-fungsi sosial seperti dibagikan ke tetangga dalam bentuk buah-buahan, daun, dan obat- obatan (Affandi, 2002).

Orientasi pemanfaatan lahan merupakan penilaian suatu individu dalam memanfaatkan hasil lahan yang dimiliki dengan mengarah pada nilai kepentingan individu (*egoistik*), nilai sosial (*altruistik*) dan nilai ekologi (*biosferik*). Menurut

Stern (2000) dalam Shadiqi dkk (2013), ada tiga orientasi nilai yang menjadi patokan dalam perilaku pro lingkungan, yaitu *egoistik*, *altruistik*, dan *biosferik*:

1. Orientasi nilai *egoistik*

Nilai *egoistik* dicirikan oleh orientasi nilai yang dimiliki individu berdasarkan egonya (lebih mengutamakan kepentingan individu dengan pertimbangan pada untung dan rugi melakukan praktek-praktek *agroforestry* bagi dirinya). Penilaian orientasi nilai *egoistik* diambil dari sudut pandang masyarakat terhadap penilaian pemanfaatan dan cara masyarakat mengelola lahan yang lebih mengutamakan kepentingan sendiri. Mengungkapkan perencanaan wilayah untuk penggunaan lahan menjadi hal yang sangat penting bilamana suatu kawasan memiliki potensi sumberdaya lahan untuk dikembangkan.

2. Orientasi nilai *altruistik*

Orientasi nilai *altruistik* dicirikan oleh kesediaan individu yang berdasarkan kepentingan masyarakat luas (lebih mengutamakan kepentingan sosial dengan masyarakat sekitar dalam melakukan praktek-praktek *agroforestry* dengan suka rela). Orientasi ini merupakan suatu penilaian pemanfaatan lahan yang dilakukan suatu individu terhadap kepentingan bersama.

3. Orientasi nilai *biosferik*

Orientasi nilai *biosferik* tidak hanya mementingkan kelestarian alam bagi sesama manusia, tetapi juga makhluk hidup lainnya. Orientasi nilai *biosferik* berhubungan dengan penilaian seseorang terhadap masalah lingkungan dengan mendasarkan diri pada rasionalitas biaya dan keuntungan terhadap keseluruhan ekosistem.

Keberhasilan *agroforestry* didasarkan pada pemilihan jenis. Prinsip pemilihan jenis pohon dalam *agroforestry* adalah ketepatan antara lokasi pemapanan dengan karakteristik jenis terpilih serta nilai peruntukannya. Strategi dalam pemilihan jenis untuk *agroforestry* mempunyai spesifikasi yaitu berdasarkan peruntukannya dan karakter silvikanya. Spesifikasi lain yang perlu dipertimbangkan adalah perencanaan pengelolaan berdasarkan dinamika ruang dan waktu terhadap komponen penyusun (Suryanto dkk, 2005).