

**FUNGSI KOMPONEN POHON PADA BERBAGAI
BENTUK KEBUN CAMPURAN DI DAERAH
PEGUNUNGAN SINJAI SELATAN**

Oleh:

SUKMAWATI

M 111 15 003



PROGRAM STUDI KEHUTANAN

FAKULTAS KEHUTANAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2019



HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Fungsi Komponen Pohon pada Berbagai Bentuk Kebun
Campuran di Pegunungan Sinjai Selatan
Nama : Sukmawati
NIM : M111 15 003

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

Prof. Dr Ir. Baharuddin Nurkin, M.Sc.

NIDK. 889830017

Pembimbing II

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. 197990831200812 1 002



al Lulus : 16 Mei 2019

ABSTRAK

Sukmawati (M111 15 003) Fungsi Komponen Pohon pada Berbagai Bentuk Kebun Campuran di Daerah Pegunungan Sinjai Selatan.

Kebun campuran telah lama diterapkan di daerah pegunungan Sinjai Selatan Kabupaten Sinjai tetapi belum terdapat data dan informasi mengenai jenis pohon yang ditanam, fungsi dan manfaatnya terhadap kebun serta pola peletakannya sehingga seringkali masyarakat kurang tertarik untuk menambah jumlah pohon dalam kebun. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui struktur dan komposisi kebun, pola peletakan pohon serta fungsi dan manfaat pohon dalam kebun. Metode yang digunakan yaitu melakukan pengamatan langsung di kebun campuran dan wawancara dengan petani. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strata tajuk kebun yang diamati adalah strata A (Tinggi pohon > 15 m), B (Tinggi pohon 5-15 m), dan C (Tinggi pohon 1-5 m). Terdiri dari 18 jenis tanaman dengan jumlah tanaman adalah 1.346 individu. Pola peletakan pohon di kebun yang banyak digunakan adalah pola pagar (border planting) ataupun pola acak. Fungsi dan manfaat pohon dapat dilihat dari aspek ekologi, aspek ekonomi dan aspek sosial budaya seperti penanung tanaman utama yaitu kopi, penyubur tanah, sebagai batas antar kebun, jalan tani dan sebagai penghasil kayu bakar, kayu bangunan dan buah-buahan.

Kata Kunci : *Kebun Campuran, Pohon, Pegunungan.*



KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas nikmat, rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini dengan judul “ **Fungsi Komponen Pohon pada Berbagai Bentuk Kebun Campuran di Daerah Pegunungan Sinjai Selatan** “. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat menyelesaikan studi pada Jurusan Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Hasanuddin.

Penulis memilih judul skripsi ini karena adanya ketertarikan mengenai pemanfaatan komponen pohon pada kebun campuran. Pohon-pohon pada kebun campuran memiliki manfaat dan fungsi yang sangat penting baik dari aspek ekologi, ekonomi maupun sosial budaya tetapi pada lokasi penelitian, belum terdapat data dan informasi tentang hal tersebut sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai hal tersebut.

Penulis menyadari penyusunan skripsi ini memiliki banyak kekurangan dikarenakan keterbatasan pengetahuan penulis. Namun dengan adanya arahan dan bimbingan dari berbagai pihak berupa pikiran, dan dorongan moril, maka penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Makassar, 16 Mei 2019

Sukmawati



UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan khusus penulis sampaikan dengan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ayahanda tercinta **Suyuti** dan Ibunda tercinta **Hasniah** atas bimbingannya dalam mendidik dan membesarkan penulis juga untuk doa, kasih sayang, perhatian, kerja keras, motivasi, semangat serta sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan, serta saudara **Supriadi, S.PWK** dan seluruh keluarga besar yang telah membantu dan memotivasi penulis hingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan tugas akhir ini.

Penulis juga menyadari bahwa terselesaikannya skripsi ini berkat campur tangan dan bantuan berbagai pihak. Untuk itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada :

1. **Prof. Dr. Ir .Baharuddin Nurkin, M.Sc.** dan **Dr. Ir. Syamsuddin Millang, M.S.** Selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan perhatian dalam penyusunan skripsi ini.
2. **Prof. Dr. Ir. Daud Malamassam, M.Agr., IPU** dan **Prof. Dr. Ir. Samuel A. Paembonan** selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan serta masukan kepada penulis.
3. Bapak dan Ibu **Staf pegawai** Fakultas Kehutanan, yang telah banyak membantu penulis dalam pengurusan administrasi selama penulis menempuh pendidikan di Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin.
4. **Bapak Sulaiaman dan Bapak Salam (Staf Kantor Camat Sinjai Borong), serta Bapak Basri (Kepala Dusun Balantieng Desa Bontotengnga).** Terima kasih atas bantuan selama penulis melakukan pengurusan izin penelitian, observasi awal lokasi penelitian sampai pelaksanaan penelitian sehingga penelitian dapat berjalan lancar.
5. Rekan penelitian di lapangan **Imelda Andila Resky, Rizqi Sanihyiah, Ni Wayan Indrayanti dan Sabaruddin** yang telah banyak membantu menyelesaikan penelitian serta sahabat sekaligus saudara **Suraida, Amelia, Anriana dan Tri Nurhalimah Arsan** terima kasih atas bantuan, dukungan, dan kebersamaannya selama ini.

Rekan-teman **Virbius 2015 dan Keluarga Besar Laboratorium Silvikultur Fisiologi Pohon** terima kasih atas bantuan kepada penulis dalam



penyusunan skripsi serta kebersamaannya selama ini.

7. Keluarga Besar **Sektor Tello B 21 (Kak Rusdi, Refal, Aldi, Irwan, Arul, Erwin, Rida, Fatimah, Evi dan Inda, Rahmia dan Kak intan)** serta **Kak Rahma Musyawarah** yang telah membantu memberikan arahan kepada penulis dalam menyusun skripsi. Terima kasih atas semua bantuan, doa, dukungannya.

Penulis

-Sukmawati-



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan dan Kegunaan.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Kebun-Talun.....	4
2.2 Kebun Campuran	5
2.2.1 Pengertian Kebun Campuran.....	5
2.2.2 Manfaat dan Fungsi Kebun Campuran	6
2.3 Fungsi Pohon.....	8
2.4 Struktur dan Komposisi Tegakan	12
III. METODE PENELITIAN	15
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	14
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	14
3.3 Jenis Data.....	15
3.4 Metode Pelaksanaan Penelitian	15
3.5 Prosedur Penelitian.....	16
3.6 Analisis data	17
3.7 Jadwal Kegiatan.....	18
IV. KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN.....	19
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	30
5.1 Hasil.....	22
5.1.1 Komposisi Jenis Tanaman	22
5.1.2 Struktur Vertikal dan Horizontal Kebun Campuran	23
5.1.3 Pengelolaan dan Pemanfaatan Kebun Campuran	25
5.2 Pembahasan	29
5.2.1 Komposisi Jenis Tanaman	29
5.2.2 Struktur Vertikal dan Horizontal Kebun Campuran	31
5.2.3 Pengelolaan dan Pemanfaatan Kebun Campuran	34



6	KESIMPULAN DAN SARAN	37
	6.1 Kesimpulan	37
	6.2 Saran	37
	DAFTAR PUSTAKA	38
	LAMPIRAN.....	41



DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 1.	Jadwal Kegiatan.....	19
Tabel 2.	Luas Wilayah, Jarak dan Ketinggian Lokasi Penelitian	16
Tabel 3.	Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin Lokasi Penelitian	20
Tabel 4.	Luas Penggunaan Lahan Perkebunan Lokasi Penelitian	21
Tabel 5.	Komposisi Jenis Tanaman dalam KebunCampuran	22



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 1.	Fase Pembentukan Kebun-Talun	4
Gambar 2.	Peta Lokasi Penelitian.....	14
Gambar 3.	Struktur Vertikal dan Horizontal Kebun 3.....	23
Gambar 4.	Struktur Vertikal dan Horizontal Kebun 2.....	24
Gambar 5.	Struktur Vertikal dan Horizontal Kebun 3.....	25



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 1.	Data Responden.....	42
Lampiran 2.	Pengukuran/Inventarisasi Kebun Campuran	43
Lampiran 3.	Kuisisioner Penelitian	64
Lampiran 4.	Dokumentasi Lokasi dan Pelaksanaan Penelitian	37



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Wilayah pegunungan Sinjai Selatan merupakan salah satu wilayah di Kabupaten Sinjai memiliki tanah yang subur sehingga masyarakatnya banyak berprofesi sebagai petani. Wilayah pegunungan yang secara administrasi terletak di Kecamatan Sinjai Borong dan sebagian wilayah Kecamatan Sinjai Selatan ini terletak 100 - <1000 mdpl. Masyarakat setempat bercocok tanam dengan sistem kebun campuran. Kebun campuran adalah kebun yang didalamnya terdapat berbagai jenis tanaman dengan minimal satu jenis tanaman berkayu. Selain itu terdapat pula tanaman jenis lain berupa tanaman tahunan atau musiman yang hidup dalam kebun baik itu sengaja ditanam atau tumbuh secara alami dibiarkan hidup selama keberadaannya tidak mengganggu tanaman pokok (Martini *et al*, 2010).

Kegiatan bercocok tanam seperti ini, sudah dilakukan oleh masyarakat pedesaan sejak berabad-abad lalu. Pohon-pohon ditanam secara tersendiri maupun ditanam bercampur dengan tanaman semusim lainnya. Di Asia Tenggara, khususnya di Indonesia, pohon-pohon selalu menjadi bagian dari pekarangan. Misalnya di Pulau Jawa, pohon ditanam di pekarangan dan dipadukan dengan tanaman lain untuk menghasilkan pangan dan pakan ternak. Pengkombinasian seperti ini menghasilkan kebun dengan multistrata. Hal ini dilakukan untuk memaksimalkan ketersediaan unsur hara, mata air, dan efisiensi penggunaan lahan (Foley dan Barnard, 1984).

Praktek ini dimulai dengan pembukaan dalam wilayah hutan dengan pola perladangan berpindah sehingga letak kebun campuran tidak jauh dari hutan. Untuk memudahkan transportasi hasil kebun, di beberapa tempat letak kebun campur yaitu ditepian sungai sehingga mudah dijangkau oleh masyarakat. Contoh praktek kebun campuran yaitu di Sibulan-bulan, Tapanuli Utara, Sumatera Utara

ini, pohon karet dicampur dengan kakao, petai dan mangga. Selain itu, di an Julu, Tapanuli Selatan, Sumater Selatan terdapat juga kebun campuran



berupa tanaman kopi yang dicampur dengan aren, papaya, cengkeh dan berbagai tanaman sayur-sayuran (Martini *et al*, 2010).

Pada lokasi penelitian, jenis-jenis tanaman yang dikembangkan masyarakat di wilayah ini adalah kopi, merica, cengkeh, tembakau, kakao, dll. Dari semua jenis tanaman tersebut, masyarakat paling banyak menanam kopi khususnya kopi jenis arabika yang secara biologis merupakan tanaman yang membutuhkan naungan sehingga kopi ditanam dalam sistem campuran (agroforestri), mulai dari sistem campuran sederhana hingga kompleks (multistrata) yang menyerupai hutan (Kusmiati dan Windiarti, 2011). Kopi kemudian menjadi hasil kebun unggulan di Kecamatan Sinjai Borong. Pada tahun 2017 produksi kopi arabika di Kecamatan Sinjai Borong adalah 455 Ton dengan luas areal 565 Ha (Badan Pusat Statistik Kabupaten Sinjai, 2017). Selain tanaman utama, dalam kebun campuran terdapat pula pohon-pohon.

Keberadaan pohon-pohon pada suatu kawasan sebagai salah satu elemen pembentuk unsur vegetasi memiliki peran yang sangat penting, yaitu untuk tetap menjaga dan mempertahankan kelestarian lingkungan dan ekosistem. Selain itu, fungsi ekologi dari keberadaan pohon-pohon adalah terkait ameliorasi iklim dan kehadiran satwa seperti burung sebagai pembentuk ekosistem yang lebih sempurna (Utami, 2013). Dalam kebun campuran, biasanya ditanam dicampur secara acak dalam kebun bersama tanaman utama atau ditanam pada pinggir kebun. Beberapa fungsi dari pohon-pohon yaitu sebagai penauang, penyubur tanah (misalnya tanaman *Leguminosae*), menyerap unsur hara dari lapisan yang lebih dalam karena perakaran yang lebih panjang dari tanaman semusim atau tanaman utama dalam kebun dan mencegah erosi. Petani juga menanam pohon di areal kebun sebagai pembatas antar kebun. Dengan demikian, pohon yang ditanam secara tradisional dalam kebun semuanya menghasilkan manfaat ganda yaitu secara langsung dan tidak langsung bagi petani atau pemilik lahan. Karena itu, pohon merupakan komponen yang sangat penting bagi usaha pertanian.

Pola-pola dalam kebun campuran didasarkan atas berbagai pertimbangan

bagai pemilik sumberdaya. Karena, setiap pola yang diterapkan memiliki jenis tanaman yang berbeda sehingga memberikan pendapatan yang berbeda-beda. Selain perbedaan pendapatan, perbedaan fungsi dan manfaat yang didapat



dari komposisi tanaman yang memiliki pola berbeda-beda juga akan terjadi (Walangitan, 2014 dalam Kogoya *et al* , 2018). Saat ini, walaupun di Kabupaten Sinjai masyarakatnya banyak mengelola kebun campuran khususnya di daerah pegunungan seperti pada lokasi penelitian ini, belum terdapat data-data dan informasi mengenai jenis pohon-pohon yang banyak ditanam, fungsi dan manfaatnya terhadap kebun serta pola peletakannya sehingga seringkali masyarakat kurang tertarik untuk menambah jumlah pohon dalam kebun. Oleh karena itu, perlu dilakukan suatu penelitian yang mengkaji lebih jauh mengenai hal tersebut agar dapat tersedia informasi yang dapat dijadikan acuan pengambilan kebijakan mengenai tanaman-tanaman dari kebun campuran khususnya di wilayah Kabupaten Sinjai.

1.2 Tujuan dan Kegunaan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Untuk mengetahui struktur dan komposisi pada berbagai bentuk kebun campuran di wilayah pegunungan Sinjai Selatan.
- b. Untuk mengetahui pola peletakan pohon-pohon pada berbagai bentuk kebun campuran di wilayah pegunungan Sinjai Selatan.
- c. Untuk mempelajari tentang fungsi dan manfaat pohon-pohon yang terdapat pada berbagai bentuk kebun campuran di wilayah pegunungan Sinjai Selatan.

Kegunaan dari penelitian ini adalah hasil dari penelitian dapat menjadi acuan bagi masyarakat mengenai pemilihan pohon pada kebun campuran yang dikelola karena telah mengetahui fungsi dan manfaatnya. Selain itu, juga dapat dijadikan data dasar untuk perancangan kebijakan-kebijakan mengenai pemanfaatan pohon-pohon dari kebun campuran khususnya di Kabupaten Sinjai.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kebun-Talun

Pekarangan atau kebun adalah sistem bercocok tanam yang berbasis pohon dan merupakan sistem yang paling terkenal di Indonesia dan telah diterapkan oleh masyarakat selama berabad-abad. Sistem pekarangan yang banyak dijumpai di Jawa Barat dibagi menjadi tiga fase, yaitu (Hairiah *et al*, 2003) :

a. Fase Kebun

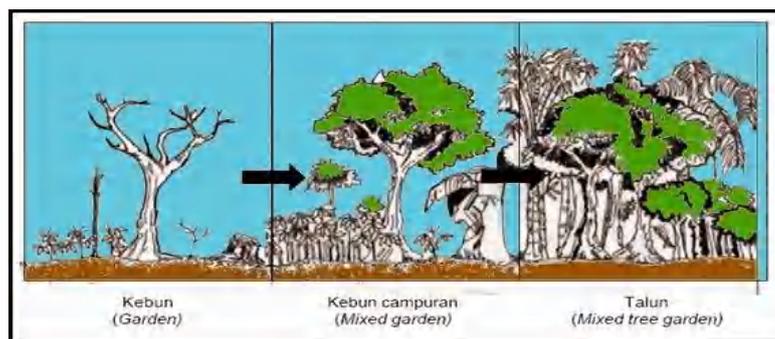
Fase ini diawali dengan penebangan dan pembakaran hutan atau semak belukar yang kemudian ditanami dengan tanaman semusim selama beberapa tahun.

b. Fase Kebun Campuran

Pada fase ini, tanaman semusim ditanam secara tumpang-sari dengan pohon atau tanaman penghasil buah seperti durian, rambutan, pepaya dan pisang.

c. Fase Talun

Pada fase ini terdapat kombinasi tanaman asli setempat misalnya bambu, pepohonan penghasil kayu, dan pohon penghasil buah-buahan. Pada fase ini, terdapat banyak naungan sehingga mengakibatkan tanaman semusim yang berada di bawah sangat terbatas.



Gambar 1. Fase pembentukan kebun-talun

Ketiga fase tersebut memiliki fungsi yang berbeda-beda. Pada fase kebun nilai ekonomi yang tinggi dengan jenis tanaman yang mendominasi tanaman setahun (*annual crops*) misalnya kacang tanah, kedelai, cabai, dan ubi kayu. Pada fase kedua yaitu kebun campuran, nilai ekonomi



menurun tetapi nilai biofisiknya meningkat yaitu nilai konservasi tanah dan air. Jenis tanaman pada fase kebun campuran adalah tanaman setahun dan tanaman tahunan (*perennials*). Fase talun memiliki nilai ekonomi dan biofisik. Jenis tanaman yang mendominasi pada fase ini adalah tanaman tahunan berkayu (*perennials trees*) (Christanty *et al.*, 1986 dalam Suharjito, 2002).

2.2 Kebun Campuran

2.2.1 Pengertian Kebun Campuran

Kebun campuran adalah kebun yang didalamnya ditanami berbagai jenis tanaman dengan minimal satu jenis tanaman berkayu. Tanaman lain baik itu tanaman tahunan atau tanaman musiman di ditanam sendiri atau tumbuh secara alami dalam kebun, selama tidak mengganggu tanaman utama tetap dibiarkan hidup. Kebun campuran bisa diartikan dalam berbagai arti tergantung orang yang menerjemahkannya. Kata ‘campuran’ yang berada di belakang kata ‘kebun’ bisa berbeda bergantung pada jenis tanaman yang dominan dalam kebun. Praktek kebun campur ini sudah turun temurun dilakukan oleh petani dengan menggunakan teknologi sederhana yang berkembang dari proses mencoba dan belajar (Martini *et al.*, 2010).

Wiradinata (1989) dalam Supriatna (2007), menyatakan bahwa kebun campuran adalah kebun yang pada umumnya terdiri dari berbagai macam tanaman yaitu tanaman setahun atau musiman (sayuran dan pangan) yang kemudian diselingi dengan bambu atau pohon-pohonan. Berbeda dengan pekarangan, dari segi lokasi kebun campur terletak agak jauh dari rumah tidak sedekat pekarangan dan juga jenis pohon yang paling banyak ditanam adalah buah-buahan. Selain itu, Iskandar *et al.* (1981) dalam Supriatna (2007), menyatakan bahwa kebun campuran atau disebut juga talun muda adalah pencampuran antara tanaman semusim (*annual*) dan tanaman tahunan (*perennial*) dalam satu lahan pada saat dan musim tertentu.

menurut Budiningsih (2008), karakteristik kebun campuran (*perennials*) adalah yaitu dilihat dari bentuk penggunaan lahannya. Lahan pada kebun campuran di lahan milik yang terletak diluar desa



yang di dominasi tanaman musiman dan pohon. Tanaman tahunan ditanam dibawah tanaman pepohonan. Michon *et al*, (1983) dalam Budiningsih (2008), menjelaskan bahwa adanya hubungan saling mempengaruhi antara faktor manusia dan struktur kebun mengakibatkan ekosistem kebun campuran yang menyerupai hutan senantiasa berubah sehingga struktur kebun juga bersifat dinamis. Penduduk merupakan bagian dari ekosistem agroforestri pedesaan, pengetahuan, pengalaman dan praktek-praktek yang dilakukan dengan mengatur dan memodifikasi fungsi serta komponen yang ada dalam sistem. Karakter pemilik kebun sangat berperan dalam proses dinamika kebun campuran yang dikelola.

2.2.2 Manfaat dan Fungsi Kebun Campuran

Model pengembangan pola pertanian dan kehutanan berkelanjutan dapat dicapai dengan pengembangan agroforestri dalam bentuk kebun campur. Karena, dalam penerapannya kebun campur yang memadukan manfaat ekonomi, perlindungan kesuburan tanah dan pelestarian keanekaragaman hayati (Foresta *et al*, dalam Supriatna, 2007). Manfaat dari sistem kebun campuran dapat dirasakan secara langsung dan tidak langsung. Penghargaan masyarakat terhadap manfaat dari penerapan kebun campuran terbatas pada keuntungan ekonomi atau dari segi penambahan pendapatan. Padahal sebagai sistem produksi skala kecil, kebun campuran juga memberikan manfaat secara tidak langsung kepada masyarakat yaitu berupa jasa pendukung kehidupan masyarakat itu sendiri. Tetapi masyarakat kadang kurang menyadari adanya manfaat lain selain dari segi ekonomi kebun campuran tersebut (Supriatna, 2007).

Talun-kebun (kebun campuran) memiliki fungsi yang sangat penting bagi masyarakat. Soemarto *et al*. (1980) dalam Iskandar *et al*. (1981) dalam Supriatna (2007) mengemukakan bahwa fungsi talun-kebun dapat dibedakan menjadi empat bagian yaitu :

- a. Peran penting bagi penduduk pedesaan

Masyarakat pedesaan sangat mengandalkan hasil panen dari talun-kebun yang dipungut secara bergilir sesuai dengan musimnya untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari.



b. Produk komersial

Selain untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari dan kebutuhan pokok, tanaman dalam kebun campuran juga dapat dijual oleh masyarakat untuk menambah pendapatan.

c. Sumber daya nutfah dan perlindungan tanah

Tingkat keanekaragaman jenis tanaman yang tinggi dalam kebun campuran dapat memberikan manfaat yang penting bagi sumber daya nutfah. Adanya keanekaragaman yang tinggi, sangat efektif untuk melindungi tanah dari erosi hampasan air hujan dan kesuburan tanah akan terjaga.

d. Fungsi sosial

Ranting-ranting dan cabang pohon yang mati dalam kebun dapat dipungut oleh masyarakat yang bukan pemilik lahan. Misalnya untuk dijadikan kayu bakar. Sehingga talun-kebun memiliki fungsi sosial kemasyarakatan bagi penduduk desa.

Kegiatan-kegiatan dalam sistem kebun campuran dapat mengurangi proses pembukaan lahan yang dampaknya dapat mengurangi luasan kawasan konservasi. Sebagai contoh, di Desa Tempayung dan Babual Baboti yang beberapa masyarakatnya masih melakukan pembukaan lahan yang mengarah ke batas kawasan. Maka, dilakukan kegiatan pengenalan membuat kebun campuran dengan prinsip perladangan menetap yang bersifat menguntungkan bagi para petani dan ekologis lahannya. Beberapa keuntungannya yaitu (Rare, 2009) :

a. Petani menjadi hemat waktu

Berbeda dengan perladangan berpindah, yang letaknya berjauhan dan berpindah sehingga membutuhkan waktu yang lebih lama untuk menjangkau dan mengelolanya. Hal ini berdampak pada pola hasil panen karena tidak adanya perawatan yang fokus dan intensif. Sedangkan pada kebun campuran yang menetap, untuk menjangkanya sangat mudah

karena letaknya tidak terlalu jauh dari pemukiman sehingga perawatannya juga lebih mudah dan hasilnya juga akan berbeda baik itu dari sisi ekonomi maupun dari sisi ekologi.



b. Petani menjadi hemat tenaga

Jika mengelola lahan menetap, tenaga yang digunakan akan lebih sedikit. Tenaga petani tidak banyak dihabiskan untuk menjangkau ladang yang jauh dan mengelolanya karena jaraknya yang dekat. Dampak lainnya yaitu, petani lebih sering di rumah untuk berkumpul dengan keluarga dan tidak menghabiskan waktu hanya diladang.

c. Petani menjadi hemat biaya

Walaupun pada awal pengelolaan kebun campuran, akan memakan biaya lebih. Tetapi jika kegiatan ini sudah berjalan, biaya yang dikeluarkan di waktu-waktu berikutnya akan lebih murah dan memperoleh keuntungan yang lebih.

Penelitian mengenai nilai-nilai dan manfaat dari kebun campuran sudah banyak dilakukan. Supriatna (2007) meneliti mengenai nilai ekonomi dari agroforestri kebun campuran di Desa Babakan, Kecamatan Wanayasa, Kabupaten Purwakarta. Dalam penelitian ini terdapat dua nilai guna yang dapat didapatkan dari penerapan kebun campur yaitu nilai guna langsung (nilai produksi) dan nilai guna tidak langsung (nilai hidrologi). Nilai guna langsung berupa nilai produksi kebun campuran Desa babakan yaitu Rp. 2.782.526.401 per tahun. Sementara itu, nilai guna tidak langsung berupa nilai hidrologi sebesar Rp.32.575.863.364 per tahun, terdiri dari nilai pencegahan erosi kebun campuran sebesar Rp.628.132.3599 per tahun dan nilai kualitas air sebesar Rp.31.947.731.005 per tahun.

2.3 Fungsi Pohon

Menurut Hacket (1982) dalam Napisah (2009), fungsi penanaman tanaman terkadang berkembang menjadi lebih spesifik, misalnya tanaman yang ditanam sebagai pagar alami untuk mereduksi efek angin. Selain itu, tanaman juga dapat berpengaruh terhadap lingkungan lokal, yaitu untuk memperbaiki dan memberi

ejukan di area perkotaan yang banyak polusi dan banyak kemungkinan an tanaman diterima secara visual atau dari nilai estetika. Dalam lanskap, tanaman antara lain sebagai pengarah, sebagai pembatas, sebagai peneduh,



sebagai pengontrol angin dan polusi, dan pengontrol visual (dari nilai estetika). Nilai estetika dari suatu tanaman tidak hanya dapat dilihat dari satu tanaman saja, tetapi bagaimana nilai estetika suatu tanaman jika dikombinasikan dengan sejenis atau tanaman lain (Napisah, 2009).

Menurut Septiawan (2016), pohon-pohon dalam sistem kebun campuran memberikan penutupan secara permanen, dengan demikian dapat lebih banyak menggunakan energi matahari. Selain itu, pohon-pohon dapat memperkaya tanah dengan serasah yang gugur diatas tanah juga dapat mengubah iklim mikro. Aspek fungsi ekologis dari keberadaan pohon dapat disesuaikan dengan tujuan pohon tersebut ditanam atau lokasi penanaman. Misalnya dalam Utami (2003) yang melakukan penelitian mengenai fungsi ekologis pohon pada perkampungan budaya betawi setu babakan. Fungsi ekologis pohon yang dikemukakan adalah sebagai berikut :

a. Modifikasi suhu sebagai penangung

Pada area perkotaan, suhu panas dapat direduksi dengan keberadaan vegetasi pepohonanan. Peningkatan jumlah kanopi pohon sebesar 10% dapat mereduksi suhu permukaan rata-rata sebesar $1,4^{\circ}\text{C}$ di saat siang hari selama musim kering (Pauleit dan Duhme, 2000 dalam Utami, 2013). Selain itu, keberadaan pohon dapat dengan baik mengurangi dampak dari timbulnya suhu yang tinggi pada suatu area melalui bayangan yang menutupi permukaan suatu lahan, menghilangkan panas melalui evapotranspirasi dan mengontrol pergerakan udara (Coder, 1996 dalam Utami, 2013).

b. Kontrol kelembapan udara

Pepohonan memiliki fungsi menangkap dan menyaring radiasi sinar matahari, mencegah terjangan angin, mentranspirasi air serta mereduksi evaporasi kelembapan tanah. Dibawah kanopi yang terdapat pada hutan, biasanya kelembapan udara bersifat lebih tinggi sedangkan tingkat evaporasi lebih rendah. Begitupun dengan suhu, pada siang hari lebih rendah dan pada malam hari lebih hangat (Grey dan Danke, 1978 dalam Utami, 2013).



c. Penahan angin

Pohon mengurangi kecepatan angin dan membuat zona perlindungan menghindari angin. Efek yang lebih besar timbul dari kerapatan penanaman pohon conifer daripada penanaman pohon deciduous dan semak. Pohon dan semak mengontrol angin dengan halangan, petunjuk, defleksi dan filtrasi. Ketinggian pohon berdampak pada tingkat proteksi suatu area terhadap angin. Gerakan angin yang tegak lurus terhadap tanaman penahan angin akan dipengaruhi jarak 5 hingga 10 kali lebih tinggi tanaman pada ruang didekat pohon sampai 30 kali lebih tinggi tanaman pada bagian belakang (Grey dan Danke, 1978 dalam Utami, 2013).

d. Pereda Kebisingan

Menurut Grey dan Danke (1978) dalam Utami (2013) daun, cabang dan ranting pohon dapat mengabsorpsi gelombang suara sehingga pohon dapat meredam suara. Jenis pohon dengan tajuk yang tebal dan daun yang rindang sangat efektif untuk meredam suara.

e. Kehadiran satwa (burung)

Kehadiran burung sangat berperan untuk menciptakan kawasan yang asri dan mampu mengakomodasi habitat satwa tersebut melalui keragaman jenisnya.

Grey dan Danke (1978) dalam Napisah (2009), menjelaskan mengenai fungsi tanaman dalam suatu Lanskap. Sifat morfologi dan karakteristik tanaman mempengaruhi fungsi tanaman itu sendiri. Pembagian fungsi tanaman menurut Grey dan dake adalah sebagai berikut :

a. Memperbaiki iklim (*amelioration uses*)

Penanaman tanaman dilakukan agar terdapat area/zona yang nyaman bagi manusia. Manusia akan merasa nyaman dengan hasil dari modifikasi elemen-elemen dan iklim yang mempengaruhinya. Elemen-elemen yang dimaksud adalah radiasi matahari, temperatur/suhu udara, aliran angin dan kelembapan.



b. Fungsi *engineering*

Tanaman dapat berfungsi menyelesaikan masalah lingkungan seperti mengurangi erosi, polusi udara, kebisingan, mengontrol limbah cair, dan silau yang disebabkan oleh matahari serta tetap memiliki nilai keindahan.

c. Fungsi arsitektural

Tanaman yang ditanam dalam kelompok besar dengan beragam tekstur, ketinggian, dan kerapatan akan membentuk kanopi atau dinding sehingga menciptakan kesan yang bagus.

d. Fungsi estesis

Tanaman memberikan keindahan melalui garis warna dan tekstur. Tanaman dapat membingkai *view*, melunakkan garis arsitektural, menyatukan elemen lanskap dan melunakkan *setting* yang kaku.

e. Fungsi lain

Fungsi lain dari tanaman yaitu sebagai indikator sejarah dari suatu kejadian. Tanaman mengingatkan memori seseorang terhadap waktu, tempat dan perasaan karena *view* ataupun suara yang dikenali. Selain itu, tanaman juga berfungsi sebagai habitat satwa seperti burung.

Selain fungsi ekologis dan fungsi lanskap, pohon-pohon juga memiliki fungsi ekonomi. Secara ekonomi, pohon-pohon memiliki fungsi untuk menghasilkan produk yang ekonomis. Jenis produknya seperti kayu bangunan, kayu bakar, buah-buahan, kompos, daun, kacang-kacangan dan produk-produk lainnya. Jenis tanaman yang tumbuh sesuai iklim setempat akan mempengaruhi jenis produk yang dihasilkan (Handy, 2013).

Sistem kebun campuran yang memadukan tanaman semusim, memberikan manfaat antar komponen terutama dari komponen pohon terhadap tanaman semusim. Rachman dan Hani (2014) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa penanaman cabai yang dikombinasikan dengan sengon dengan sistem agroforestri/kebun campuran mempunyai banyak keuntungan terutama pada

utaran tinggi. Hal ini disebabkan karena sengon merupakan jenis legume mempunyai kandungan nitrogen dalam biomassa daun yang cukup tinggi dapat mempengaruhi produktifitas dari cabai.



2.4 Struktur dan Komposisi Tegakan

Organisasi individu-individu yang berada dalam ruang yang membentuk tipe vegetasi atau asosiasi tumbuhan di sebut struktur tumbuhan. Sedangkan komposisi tumbuhan adalah jumlah jenis tumbuhan yang terdapat dalam suatu komunitas (Purborini, 2006). Dalam ekologi vegetasi, struktur vegetasi dibagi menjadi 5 yaitu fisiognomi vegetasi, struktur biomassa, *life form (growth form)*, struktur floristik dan struktur tegakan (Dansereu dalam Mueller-Dumbois & Ellenberg, 1974 dalam Purborini, 2006).

Interaksi antar komponen dalam suatu ekosistem mempengaruhi struktur dan komposisi vegetasi tumbuhan, sehingga vegetasi yang tumbuh secara alami merupakan hasil interaksi berbagai faktor lingkungan (Destaranti *et al* , 2017). Struktur vegetasi tumbuhan dalam suatu ekosistem dapat dibagi menjadi 3 komponen yaitu (Kershaw, 1973 dalam Purborini, 2006). :

- a. Struktur vertikal adalah stratifikasi vegetasi secara vertikal.
- b. Struktur horizontal adalah distribusi spasial dan pengelompokan jenis.
- c. Kelimpahan (*abundance*) setiap jenis dalam komunitas.

Menurut Indriyanto (2006) dalam Septiawan (2016), dalam analisis vegetasi terdapat unsur-unsur struktur vegetasi yaitu bentuk pertumbuhan, stratifikasi, dan penutupan tajuk. Semua tumbuhan dalam satu komunitas tidak sama dalam segi ukuran, dan jika dilihat secara vertikal, tidak dalam ruang yang sama. Distribusi tumbuhan dalam ruangan vertikal disebut stratifikasi. Stratifikasi terbentuk dari susunan tajuk pohon-pohon menurut arah vertikal. Hal ini terjadi karena adanya perbedaan kelas kedudukan pohon dalam ruang yaitu adanya pohon yang menduduki kelas pohon dominan, pohon kodominan, pohon tertekan, dan pohon bawah/mati.

Struktur vertikal dalam tegakan berkaitan erat dengan penguasaan tempat tumbuh individu yang dipengaruhi oleh besarnya energi cahaya matahari, ketersediaan air tanah dan hara mineral bagi pertumbuhan individu, tinggi maksimum yang dapat dicapai pohon dan lapisan tajuk di atas permukaan tanah (Purborini, 2001 dalam Nugroho, 2003). Berikut adalah pembagian strata tajuk berdasarkan pada pembagian strata *home garden* secara vertikal (Millang,



- a. Strata A dengan tinggi lebih dari 15 meter
- b. Strata B dengan tinggi antara 5-15 meter
- c. Strata C dengan tinggi 1-5 meter
- d. Strata D dengan tinggi kurang dari 1 meter

Stratifikasi tajuk dalam suatu vegetasi dapat dipengaruhi adanya persaingan antar komponen. Menurut Seorianegara dan Indrawan (1988) dalam Pratiwi *et al* (2013), terdapat persaingan antara individu-individu dalam suatu ekosistem tumbuhan baik itu dari satu jenis atau berbagai jenis jika tumbuhan tersebut memiliki kebutuhan yang sama, misalnya dalam hara mineral tanah, air, cahaya dan ruang. Menurut Odum (1994) dalam Pratiwi *et al* (2013), persaingan akan meningkatkan daya saing untuk mempertahankan hidup. Jenis yang kuat akan menang dan menekan yang lain, sehingga jenis yang kalah akan mempunyai tingkat pertumbuhan yang rendah dan kurang berkembang sehingga kepadatannya juga berkurang.

Selain pengaruh persaingan antar komponen, stratifikasi tajuk juga terjadi karena sifat toleransi spesies pohon terhadap intensitas radiasi matahari. Pohon-pohon intoleran yang mendapat ruang tumbuh dengan cahaya matahari penuh akan tumbuh dengan cepat dan tinggi pohonnya akan mencapai posisi paling atas atau berada pada strata paling atas. Sedangkan pohon-pohon intoleran yang ternaungi oleh pohon lain, pertumbuhannya akan terhambat dan tidak bisa bertahan hidup. Pada hutan-hutan yang sangat lebat, tanaman yang seperti ini akan mati (Indriyanto, 2006 dalam Pratiwi *et al* 2013).

