

**KOMPOSISI POHON KAYU RIMBA DAN POHON MPTS DI AREAL
GARAPAN KTH MEKAR SARI DALAM TAMAN HUTAN RAYA
WAN ABDUL RACHMAN**

(Skripsi)

Oleh

**KUKUH BAYU SATRIO
NPM 2014151069**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

**KOMPOSISI POHON KAYU RIMBA DAN POHON MPTS DI AREAL
GARAPAN KTH MEKAR SARI DALAM TAMAN HUTAN RAYA
WAN ABDUL RACHMAN**

Oleh

KUKUH BAYU SATRIO

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai
Gelar SARJANA KEHUTANAN**

Pada

**Jurusan Kehutanan
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

ABSTRAK

KOMPOSISI POHON KAYU RIMBA DAN POHON MPTS DI AREAL GARAPAN KTH MEKAR SARI DALAM TAMAN HUTAN RAYA WAN ABDUL RACHMAN

Oleh

KUKUH BAYU SATRIO

Penelitian bertujuan menganalisis komposisi jenis pohon dan tingkat dominansi pohon di areal garapan Kelompok Tani Hutan Mekar Sari dalam Tahura Wan Abdul Rachman. Pengambilan sampel data dilakukan dengan metode garis berpetak dengan intensitas sampling 2,3%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase jumlah jenis pohon kayu rimba sebesar 40%, jenis pohon MPTS rimba sebesar 40%, dan pohon MPTS pertanian sebesar 20%. Kerapatan pohon kayu rimba sebesar 83,7 individu/ha (30,0%) , pohon MPTS rimba mencapai 80,7 individu/ha (28,9%), dan pohon MPTS pertanian sebanyak 114,5 individu/ha (41,1%). Persentase jumlah genus pada pohon kayu rimba sebesar 41%, genus pohon MPTS rimba sebesar 41%, dan genus pohon MPTS pertanian sebesar 18%. Persentase jumlah famili pada pohon kayu rimba sebesar 41%, famili pohon MPTS rimba sebesar 41%, dan famili pohon MPTS pertanian sebesar 18%. Tegakan kebun hutan didominasi oleh tiga jenis, yaitu durian dengan INP 43,0%, pala dengan INP 47,8%, dan kopi dengan INP 62,3%.

Kata kunci: komposisi jenis, dominansi.

ABSTRACT

COMPOSITION OF JUNGLE TREES AND MPTS TREES IN THE KTH MEKAR SARI CULTIVATION AREA IN THE WAN ABDUL RACHMAN GREAT FOREST PARK

By

KUKUH BAYU SATRIO

The study aims to analyze the composition of tree species and the level of tree dominance in the cultivation area of the Mekar Sari Forest Farmer Group in the Wan Abdul Rachman Tahura. Data sampling was carried out using the grid line method with a sampling intensity of 2.3%. The results showed that the percentage of the number of jungle wood tree species was 40%, jungle MPTS tree species were 40%, and agricultural MPTS trees were 20%. The density of jungle wood trees was 83.7 individuals/ha (30.0%), jungle MPTS trees reached 80.7 individuals/ha (28.9%), and agricultural MPTS trees were 114.5 individuals/ha (41.1%). The percentage of the number of genera in jungle wood trees was 41%, jungle MPTS tree genera were 41%, and agricultural MPTS tree genera were 18%. The percentage of the number of families in jungle wood trees was 41%, jungle MPTS tree families were 41%, and agricultural MPTS tree families were 18%. Forest plantation stands are dominated by three types, namely durian with an INP of 43.0%, nutmeg with an INP of 47.8%, and coffee with an INP of 62.3%.

Key words: — tree species composition, dominance.

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : **KOMPOSISI POHON KAYU RIMBA DAN
MPTS DI AREAL GARAPAN KTH MEKAR
SARI DALAM TAMAN HUTAN RAYA
WAN ABDUL RACHMAN**

Nama : **Kukuh Bayu Satrio**

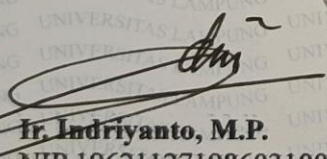
Nomor Pokok Mahasiswa : **2014151069**

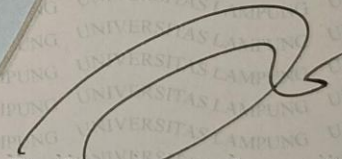
Jurusan : **Kehutanan**

Fakultas : **Pertanian**

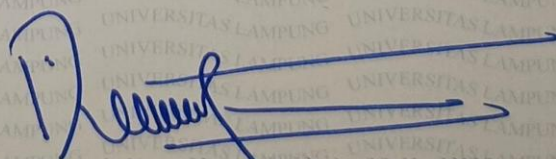
Menyetujui,

1. Komisi Pembimbing


Ir. Indriyanto, M.P.
NIP 196211271986031003


Dr. Ceng Asmarahman, S.Hut., M.Si.
NIP 198204072010121002

2. Ketua Jurusan Kehutanan


Dr. Bainah Sari Dewi, S.Hut., M.P., IPM.
NIP 197310121999032001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Ir. Indriyanto, M.P.

Sekretaris

: Dr. Ceng Asmarahman, S.Hut., M.Si.

Penguji

: Drs. Afif Bintoro, M.P.

2. Dekan Fakultas Pertanian



Dr. H. Kuswanta Futas Hidayat, M.P.

NIP. 196411181989021002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 20 Juni 2025

MENGESAHKAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Kukuh Bayu Satrio

NPM : 2014151069

Jurusan : Kehutanan

Alamat rumah : Desa Bandar Negeri, Kecamatan Labuhan Maringgai,
Kabupaten Lampung Timur, Provinsi Lampung.

Menyatakan dengan sebenar-benarnya dan sesungguhnya, bahwa skripsi saya yang berjudul :

**“ KOMPOSISI POHON KAYU RIMBA DAN POHON MPTS DI AREAL
GARAPAN KTH MEKAR SARI DALAM TAMAN HUTAN RAYA
WAN ABDUL RACHMAN”**

Adalah benar karya saya sendiri yang saya susun dengan mengikuti norma dan etika akademik yang berlaku. Selanjutnya, saya juga tidak keberatan apabila sebagian atau seluruh data pada skripsi ini digunakan oleh dosen dan/atau program studi untuk kepentingan publikasi. Jika kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar sarjana maupun tuntutan hukum.

Bandar Lampung, 20 Juni 2025
Yang membuat pernyataan



Kukuh Bayu Satrio
NPM 2014151069

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Kukuh Bayu Satrio dengan panggilan Kubay. Lahir pada tanggal 17 Februari 2002 di Lampung Timur. Anak dari Bapak Suwito Handoyo dengan Ibu Dwi Astuti yang merupakan anak ke dua dari dua bersaudara. Penulis menempuh pendidikan di TK PGRI Bandar Negeri pada Tahun 2007—2008, SDN Bandar Negeri pada Tahun 2008—2014, SMPN Terpadu Gunung Pelindung pada Tahun 2014—2017, dan SMAN 1 Pasir Sakti pada Tahun 2017—2020. Tahun 2020, Penulis mengikuti jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) untuk masuk ke Perguruan Tinggi Negeri dan diterima pada pilihan pertama yaitu Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Pada Tahun 2023 penulis melaksanakan KKN di Pekon Tanjung Anom, Kecamatan Kota Agung Timur, Kabupaten Tanggamus. Pada tahun yang sama di bulan Juli—Agustus, penulis mengikuti kegiatan Praktik Umum selama 20 hari di hutan Pendidikan Universitas Gadjah Mada yaitu di KHDTK Wanagama, Gunung Kidul, Yogyakarta dan di KHDTK Getas Kecamatan Kradenan, Blora, Jawa Tengah.

“Meskipun kalah dalam banyak hal, mari rayakan diri dengan tetap menjadi orang baik”

SANWACANA

Puji syukur yang tiada terkira penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat, rahmat, serta hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Komposisi Pohon Kayu Rimba Dan Pohon Mpts Di Areal Garapan Kth Mekar Sari Dalam Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman” dengan baik.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan menempuh gelar Sarjana Kehutanan di Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Penyelesaian penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dorongan berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang tulus dan sebesar-besarnya kepada beberapa pihak sebagai berikut.

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., ASEAN Eng., selaku Rektor Universitas Lampung.
2. Bapak Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.
3. Ibu Dr. Bainah Sari Dewi, S.Hut., M.P., IPM. selaku Ketua Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.
4. Bapak Ir. Indriyanto, M.P., selaku dosen pembimbing pertama saya yang telah memberikan ilmu, bimbingan dan motivasi sehingga proses pengerjaan skripsi dapat berjalan dengan baik sampai dengan selesai.
5. Bapak Dr. Ceng Asmarahman, S.Hut., M.Si., selaku pembimbing ke dua yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, pendapat dan ilmu sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir.
6. Bapak Drs. Afif Bintoro, M.P., selaku dosen pembahas atau penguji pada skripsi. Terima kasih atas masukan dan saran-saran pada seluruh rangkaian proses sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak Prof. Dr. Indra Gumay Febryano, S.Hut., M.Si., selaku dosen Pembimbing Akademik (PA) yang telah memberikan masukan dan motivasi kepada penulis selama me-nempuh perkuliahan hingga penyusunan skripsi.

8. Seluruh Bapak Ibu Dosen dan Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama penulis menempa Pendidikan di Universitas Lampung.
9. Seluruh anggota KTH Mekar Sari Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman yang telah membantu dan mendukung proses pengambilan data sehingga skripsi ini dapat tercipta.
10. Orang tua penulis yaitu Ayahanda Suwito Handoyo dan Ibunda Dwi Astuti yang telah memberikan dukungan secara penuh dalam segala hal sehingga penulis dapat menempuh langkah sejauh ini sampai dengan penyelesaian tahap skripsi ini.
11. Kakak penulis Singgih Ari Seftianto yang telah memberikan motivasi, semangat, serta dukungan terhadap apapun yang penulis lakukan sampai saat ini.
12. Saudara seperjuangan angkatan 2020 dan keluarga besar Himasyilva Universitas Lampung.
13. Teman-teman penulis yang memberikan dukungan dan semangat.
14. Seluruh pihak yang terlibat dan tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa di dunia ini tidak ada kata sempurna sama halnya skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat diperlukan dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat serta berguna bagi ilmu pengetahuan di masa yang akan datang.

Bandar Lampung,
Penulis,

Kukuh Bayu Satrio

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	3
1.3 Manfaat Penelitian.....	3
1.4 Kerangka Berfikir.....	3
II. TINJAUAN PUSRAKA.....	6
2.1 Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman	6
2.2 Komposisi Vegetasi.....	7
2.3 Tanaman MPTS.....	8
III. METODE PENELITIAN	10
3.1 Hasil Peneltian.....	10
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	11
3.3 Jenis Data	11
3.4 Penghimpunan Data	11
3.5 Pembuatan Plot Sampel.....	13
3.6 Analisis Data	14
3.6.1 Jenis-jenis Pohon Penyusun Tegakan Kebun Hutan	14
3.6.2 Kerapatan Setiap Jenis Pohon Penyusun Tegakan Kebun Hutan.....	15
3.6.3 Perbandingan Jumlah Jenis Pohon MPTS Pertanian, Pohon MPTS Rimba dengan Pohon Kayu Rimba.....	15
3.6.4 Indeks Nilai Penting (INP)	15
3.6.5 Dominansi.....	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1 Keadaan Vegetasi KTH Mekar Sari.....	18
4.2 Kerapatan Vegetasi KTH Mekar Sari	22
4.3 Perbandingan Jumlah Jenis Pohon MPTS dengan Pohon Kayu Rimba.....	24
4.4 Jenis-jenis Pohon Dominan Pada Tegakandi Areal Garapan KTH Mekar Sari.....	27
V. KESIMPULAN.....	31
5.1 Kesimpulan.....	31
5.2. Saran.....	32

DAFTAR PUSTAKA.....	33
LAMPIRAN.....	37

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Jenis-jenis pohon penyusun tegakan kebun hutan di lahan garapan petani KTH Mekar Sari Tahura Wan Abdul Rachman	19
2. Kerapatan pohon kayu rimba, pohon MPTS rimba, dan pohon MPTS pertanian di garapan KTH Mekar Sari Tahura Wan Abdul Rachman ...	23
3. Perbandingan jumlah pohon kayu rimba, pohon MPTS rimba dan pohon MPTS pertanian di Garapan KTH Mekar Sari Tahura Wan Abdul Rachman.....	24
4. Kerapatan pohon kayu rimba, pohon MPTS rimba dan pohon MPTS pertanian di garapan KTH Mekar Sari Tahura Wan Abdul Rachman ...	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka pikir penelitian komposisi pohon kayu rimba dan pohon MPTS Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman	5
2. Peta lokasi penelitian.....	10
3. Desain plot sampel garis berpetakpada penelitian	13
4. Peta tata letak plot pengambilan sampel di areal Garapan KTH Mekar Sari.....	14
5. Keadaan vegetasi areal Garapan KTH Mekar Sari	18

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data hasil perhitungan gabungan Kerapatan tiap fase (individu/ha).....	38
2. Pengukuran tinggi pohon menggunakan haga meter	39
3. Keadaan vegetasi hutan di KTH Mekar Sari.....	39
4. Keadaan semai bayur di KTH Mekar Sari	39
5. Keadaan semai durian di KTH Mekar Sari	39
6. Pencatatan pengambilan data	40
7. Pembuatan petak ukur pada lahan KTH Mekar Sari.....	40

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Taman Hutan Raya (Tahura) Wan Abdul Rachman adalah kawasan pelestarian alam untuk tujuan koleksi tumbuhan atau satwa yang alami atau bukan alami, jenis asli atau bukan jenis asli, yang dimanfaatkan bagi kepentingan penelitian dan ilmu pengetahuan. Tahura Wan Abdul Rachman merupakan salah satu Tahura yang terletak di Pulau Sumatera tepatnya di Provinsi Lampung yang ditetapkan melalui Surat Keputusan Menteri Kehutanan No. 408/Kpts-II/1993 Tanggal 10 Agustus 1993 dengan luas 22.249,31 ha. Tahura Wan Abdul Rachman dibagi menjadi blok-blok pengelolaan di antaranya blok koleksi tumbuhan yang digunakan untuk koleksi tanaman asli dan tidak asli; blok perlindungan sebagai tempat untuk melindungi tumbuhan, satwa dan ekosistem; blok pemanfaatan untuk kegiatan pendidikan, penelitian serta pengelolaan hutan bersama masyarakat (UPTD Tahura Wan Abdul Rachman, 2009).

Pemanfaatan Tahura oleh masyarakat yaitu adanya organisasi-organisasi yang didirikan untuk meningkatkan pemanfaatan lahan di hutan oleh masyarakat. Salah satu organisasi tersebut yaitu kelompok tani hutan (KTH). Kelompok Tani Hutan memiliki peran yang cukup besar bagi masyarakat karena masyarakat dapat memanfaatkan lahan di hutan untuk menanam pohon yang dapat meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar Tahura (Yudha *et al.*, 2023). Konversi hutan alam menjadi lahan pertanian disadari menimbulkan banyak masalah seperti penurunan kesuburan tanah, erosi, kepunahan flora dan fauna, banjir, kekeringan, dan bahkan perubahan lingkungan global. Masalah ini bertambah berat dari waktu ke waktu sejalan dengan meningkatnya luas areal hutan yang dikonversi menjadi lahan usaha lain. Sehingga hal ini menyebabkan perlu adanya tindakan yang tepat untuk menyeimbangkan antara penanaman tanaman pertanian dengan tetap

memperhatikan kondisi hutan. Salah satu cara yang dapat dilakukan yaitu menerapkan agroforestri (Ramadhani *et al.*, 2023).

Salah satu sistem agroforestri yang dapat digunakan adalah dengan melakukan pengombinasian antara tanaman pertanian dengan tanaman pohon pada suatu lahan yang sama (Saputra *et al.*, 2016). Petani yang tergabung dalam KTH Mekar Sari umumnya menanam lahan garapan menggunakan pola agroforestri dengan jenis-jenis tanaman berupa pohon campuran dengan pola tanam tertentu. Jenis tanaman yang menjadi pilihan utama petani adalah MPTS (*Multi Purpose Tree Spesies*) karena memiliki banyak manfaat dari segi ekonomi. Beberapa jenis tanaman MPTS yang umumnya ditanam adalah alpukat, durian, kemiri, melinjo, petai, jengkol, aren, duku dan karet (Yudha *et al.*, 2023). Tanaman MPTS yaitu tanaman kehutanan yang bersifat multiguna karena bermanfaat dari segi ekologi maupun dari segi ekonomi, serta menghasilkan komoditas kayu dan nirkayu, sehingga petani penggarap bisa memanfaatkan komoditas nirkayu dari tanaman MPTS yang ditanam tanpa melakukan penebangan pohon. Dengan demikian, terdapat dua golongan komoditas nirkayu yang dihasilkan dari penerapan teknik agroforestri dalam kawasan hutan, yaitu golongan hasil hutan nirkayu dan golongan hasil pertanian nirkayu (Indriyanto dan Asmarahman, 2019).

Jenis-jenis tanaman MPTS di suatu daerah biasanya lebih unggul dalam beberapa hal dibandingkan jenis tanaman berkayu dengan manfaat tunggal baik jenis endemik maupun eksotis keunggulan tersebut antara lain berasal dari habitat aslinya, telah teruji dan mampu beradaptasi dengan lingkungannya, bernilai melestarikan keanekaragaman hayati, dan secara finansial bernilai ekonomis yang tinggi serta disukai oleh masyarakat (Marpaung *et al.*, 2015). Pohon MPTS rimba merupakan tanaman berkayu berhabitus pohon yang memiliki fungsi maupun manfaat ekonomis berupa komoditi kehutanan (kayu dan nirkayu), serta memiliki fungsi dan manfaat ekologis. Sedangkan pohon kayu rimba adalah jenis tanaman berkayu yang asalnya dari hutan dan hasil utamanya berupa kayu (Septiawan *et al.*, 2017). Berdasarkan penjelasan tersebut maka diperlukannya kajian lebih lanjut terkait komposisi tanaman rimba dan MPTS di KTH Mekar Sari untuk data yang akan digunakan sebagai acuan pengambilan kebijakan pada lokasi tersebut.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui jenis-jenis pohon penyusun tegakan kebun hutan di areal garapan KTH Mekar Sari.
2. Menganalisis kerapatan setiap jenis pohon penyusun tegakan kebun hutan dan nama familinya di areal garapan KTH Mekar Sari.
3. Menganalisis perbandingan persentase jumlah jenis pohon MPTS dengan pohon kayu rimba di areal garapan KTH Mekar Sari.
4. Menganalisis perbandingan persentase kerapatan pohon MPTS dengan pohon kayu rimba di areal garapan KTH Mekar Sari.
5. Menganalisis perbandingan jumlah famili pohon MPTS dengan pohon kayu rimba di areal garapan.
6. Menganalisis tingkat dominasi setiap jenis pohon penyusun tegakan kebun hutan di areal garapan KTH Mekar Sari.

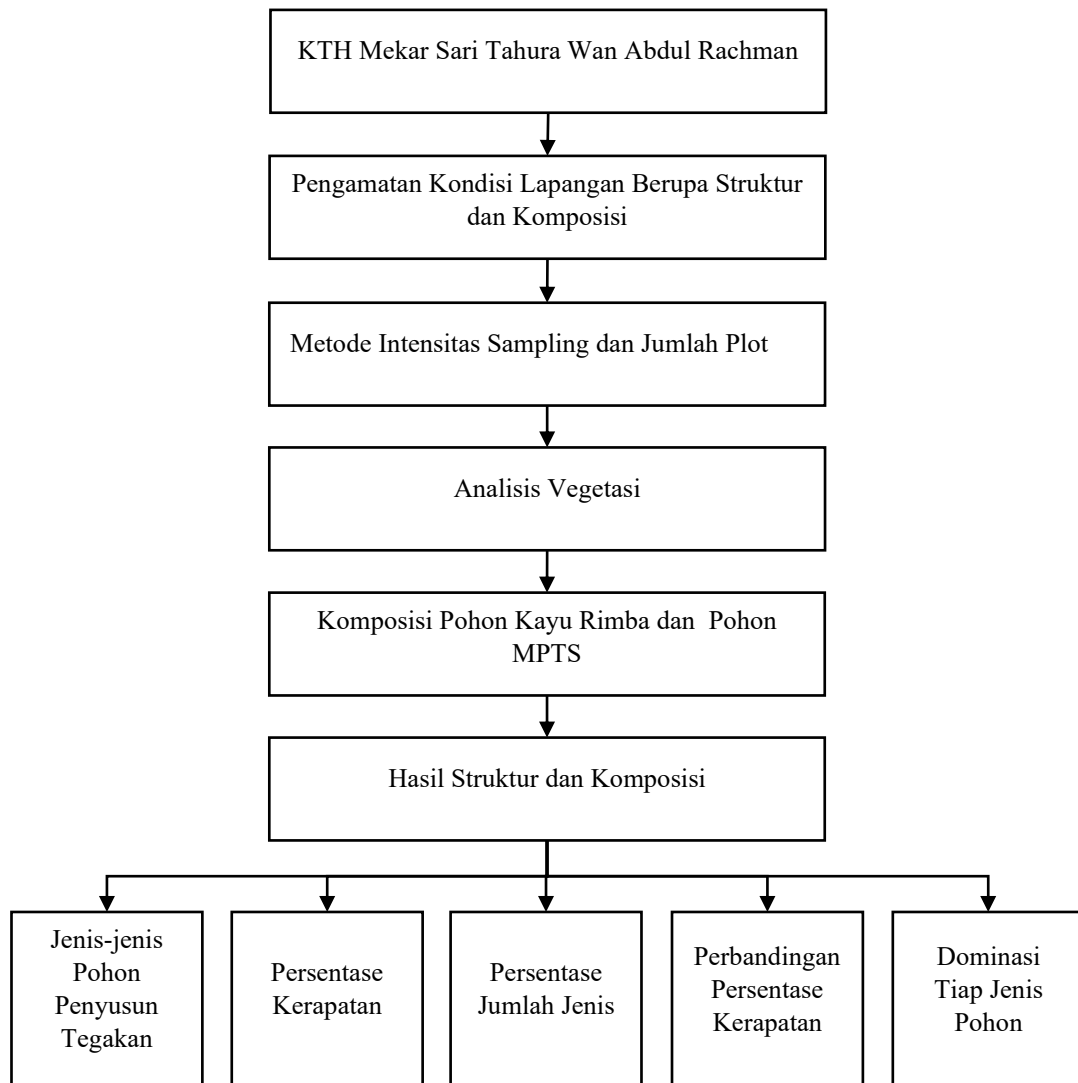
1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah dapat menjadi salah satu data dasar yang mendukung pengelolaan hutan secara optimal di Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman.

1.4 Kerangka Penelitian

Tahura Wan Abdul Rachman merupakan salah satu jenis kawasan hutan konservasi. Luas tahura tersebut adalah 22.245,50 hektar (UPTD Tahura Wan Abdul Rachman, 2017). Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 28 Tahun 2011, bahwa salah satu pemanfaatan Tahura adalah pemanfaatan tradisional oleh masyarakat setempat misalnya berupa kegiatan pemungutan hasil hutan nir kayu dan budidaya tradisional. Fachrul (2007) mendefinisikan struktur vegetasi sebagai hasil penataan ruang oleh komponen penyusun tegakan dan bentuk hidup, stratifikasi, dan penutupan vegetasi yang digambarkan melalui keadaan diameter, tinggi, penyebaran dalam ruang, keanekaragaman tajuk, serta kesinambungan jenis. Whitmore dalam (Lugo dan Lowe, 1995), lebih jauh mengemukakan bahwa perubahan komposisi dan struktur vegetasi hutan sangat dipengaruhi oleh adanya gangguan baik yang bersifat alami maupun

antropogenik, Maka dari itu diperlukannya pengamatan langsung pada KTH Mekar Sari untuk mengetahui komposisi pohon kayu rimba dan MPTS dengan menggunakan metode analisis vegetasi yang menghitung indeks nilai penting (INP) untuk menganalisis dominansi (penguasaan) suatu jenis dalam komunitas tertentu, dan mengetahui struktur tegakan mulai dari jenis-jenis, kerapatan, perbandingan presentase, dan menganalisis tingkat dominasi setiap jenis pohon penyusun tegakan kebun hutan di areal garapan. Menurut Arief (1994), struktur tegakan adalah susunan tegakan berdasarkan tinggi, umur, kelas, diameter, tajuk, dan kelas pohon lainnya. Dalam mendeskripsikan tegakan hutan adalah dengan mempelajari komposisi (susunan) dan struktur (bentuk) tegakan yang dihitung secara kuantitatif dengan parameter kerapatan, frekuensi dan penutupan tajuk ataupun luas bidang dasar. Berdasarkan penjelasan, secara lengkap digambarkan dalam kerangka berpikir seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka pikir penelitian dengan judul komposisi pohon kayu rimba dan pohon MPTS Di Areal Garapan KTH Mekar Sari dalam Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman

Menurut undang-undang Republik Indonesia Nomor 32 tahun 2004 tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya (KSDAHE), taman hutan raya (tahura) merupakan kawasan pelestarian alam yang dibangun untuk tujuan koleksi tumbuhan dan/atau satwa yang alami atau buatan, jenis asli dan/atau bukan asli, yang dimanfaatkan bagi kepentingan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, menunjang budidaya, budaya, pariwisata, dan rekreasi. Tahura Wan Abdul Rachman ditunjuk berdasarkan keputusan Menteri Kehutanan No. 408/kpts-II/1993 sebagai kawasan perlindungan sistem penyangga kehidupan, pengawetan keanekaragaman tumbuhan dan satwa beserta ekosistemnya, perlindungan tata air dan pencegah banjir, pemanfaatan untuk pariwisata dan rekreasi, penelitian, dan pengembangan pengetahuan. Sejak diberlakukannya UU No. 23 tahun 2014, pengelolaan Tahura Wan Abdul Rachman menjadi kewenangan provinsi yang diwujudkan dengan membentuk suatu badan pengelolaan dengan nama Unit Pelaksanaan Teknis Daerah (UPTD) Tahura Wan Abdul Rachman yang berada di bawah Dinas Kehutanan (Dishut) Provinsi Lampung. UPTD Tahura Wan Abdul Rachman sebagai pelaksana teknis operasional penyelenggaraan memiliki fungsi untuk melakukan perencanaan dan pelaksanaan pengembangan pengelolaan taman hutan raya (tahura), pengaturan dan penyiapan sarana dan prasarana, penertiban izin pemanfaatan dan pengusahaan kawasan (Walimbo, 2016).

Berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam Nomor : SK. 76/IV-KKBHL/2015, sampai dengan Tahun 2015, di Indonesia telah ditetapkan sedikitnya 26 lokasi taman hutan raya yang tersebar di berbagai wilayah di Indonesia yang salah satunya adalah (Tahura) Wan Abdul Rachman di Provinsi Lampung. Tahura Wan Abdul Rachman terbagi menjadi 7

blok pengelolaan yaitu, blok perlindungan, blok pemanfaatan, blok koleksi tumbuhan dan satwa, blok tradisional, blok rehabilitasi, blok religi budaya atau sejarah, dan blok khusus. Khusus untuk blok tradisional, masyarakat diberikan izin usaha pemanfaatan kawasan tahura melalui skema kemitraan kepada masyarakat yang sudah terlanjur menggarap kawasan hutan (Herwanti *et al.*, 2022).

2.2 Komposisi Vegetasi

Komposisi dan struktur vegetasi merupakan salah satu parameter yang harus diperhatikan dalam kegiatan restorasi hutan. Fachrul (2007) mendefinisikan komposisi vegetasi sebagai daftar floristik dari jenis vegetasi yang ada dalam suatu komunitas. Selanjutnya, Fachrul (2007) mendefinisikan struktur vegetasi sebagai hasil penataan ruang oleh komponen penyusun tegakan dan bentuk hidup, stratifikasi, dan penutupan vegetasi yang digambarkan melalui keadaan diameter, tinggi, penyebaran dalam ruang, keanekaragaman tajuk, serta kesinambungan jenis. Whitmore dalam (Lugo dan Lowe, 1995), lebih jauh mengemukakan bahwa perubahan komposisi dan struktur vegetasi hutan sangat dipengaruhi oleh adanya gangguan baik yang bersifat alami maupun antropogenik. Vegetasi menurut Maarel (2005) didefinisikan sebagai suatu sistem yang terdiri dari sekelompok besar tumbuhan yang tumbuh dan mendiami suatu daerah. Vegetasi juga diartikan sebagai vegetasi total suatu kawasan yang berfungsi sebagai penutup lahan, meliputi beberapa jenis seperti rerumputan, perdu, pepohonan yang hidup pada tempat yang sama dan saling berinteraksi, serta lingkungan dan lingkungannya. terjadi selain vegetasi (Agustina, 2008; Maryantika *et al.*, 2010; Susanto, 2012). Vegetasi dapat dijadikan sebagai indikator habitat sehingga dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk perencanaan penggunaan lahan (Martono, 2012).

Menurut Arief (1994), struktur tegakan adalah susunan tegakan berdasarkan tinggi, umur, kelas, diameter, tajuk, dan kelas pohon lainnya. Dalam mendeskripsikan tegakan hutan adalah dengan mempelajari komposisi (susunan) dan struktur (bentuk) tegakan yang dihitung secara kuantitatif dengan parameter kepadatan, frekuensi dan penutupan tajuk ataupun luas bidang dasar. Komposisi dan struktur vegetasi merupakan salah satu parameter yang harus diperhatikan dalam kegiatan restorasi hutan. Fachrul (2007) mendefinisikan struktur vegetasi sebagai hasil penataan ruang oleh komponen penyusun tegakan dan bentuk hidup,

stratifikasi, dan penutupan vegetasi yang digambarkan melalui keadaan diameter, ting-gi, penyebaran dalam ruang, keanekaragaman tajuk, serta kesinambungan jenis.

Komposisi ekosistem tumbuhan adalah jenis flora yang menyusun suatu komunitas. Komposisi jenis tumbuhan merupakan daftar floristik dari jenis tumbuhan yang ada dalam suatu komunitas. Jenis tumbuhan yang ada dapat diketahui dari pengumpulan atau koleksi secara periodik dan identifikasi di lapangan. Komposisi jenis ini merupakan salah satu parameter vegetasi untuk mengetahui keanekaragaman jenis tumbuhan dalam komunitas. Bentuk atau susunan vegetasi dalam suatu luasan hutan tergantung pada penyebaran suatu spesies tumbuhan, Menurut (Michael, 1995) struktur suatu komunitas tergantung pada cara dimana tumbuhan dan hewan tersebar atau terpencair di dalamnya. Pola penyebaran bergantung pada sifat fisikokimia lingkungan maupun keistimewaan biologis organisme itu sendiri. Berdasarkan hal tersebut maka pola penyebaran terbagi menjadi tiga kategori yaitu : (i) penyebaran teratur atau seragam, dimana individu-individu terdapat pada tempat tertentu dalam komunitas. (ii) penyebaran acak atau kebetulan, di mana individu-individu menyebar dalam beberapa tempat dan mengelompok dalam tempat lainnya. (iii) penyebaran berumpun, di mana individu-individu selalu ada dalam kelompok-kelompok dan sangat jarang sendiri secara terpisah. mendefinisikan komposisi vegetasi sebagai daftar floristik dari jenis vegetasi yang ada dalam suatu komunitas. Selanjutnya, Fachrul (2007) mendefinisikan struktur vegetasi sebagai hasil penataan ruang oleh komponen.

2.3 Tanaman MPTS

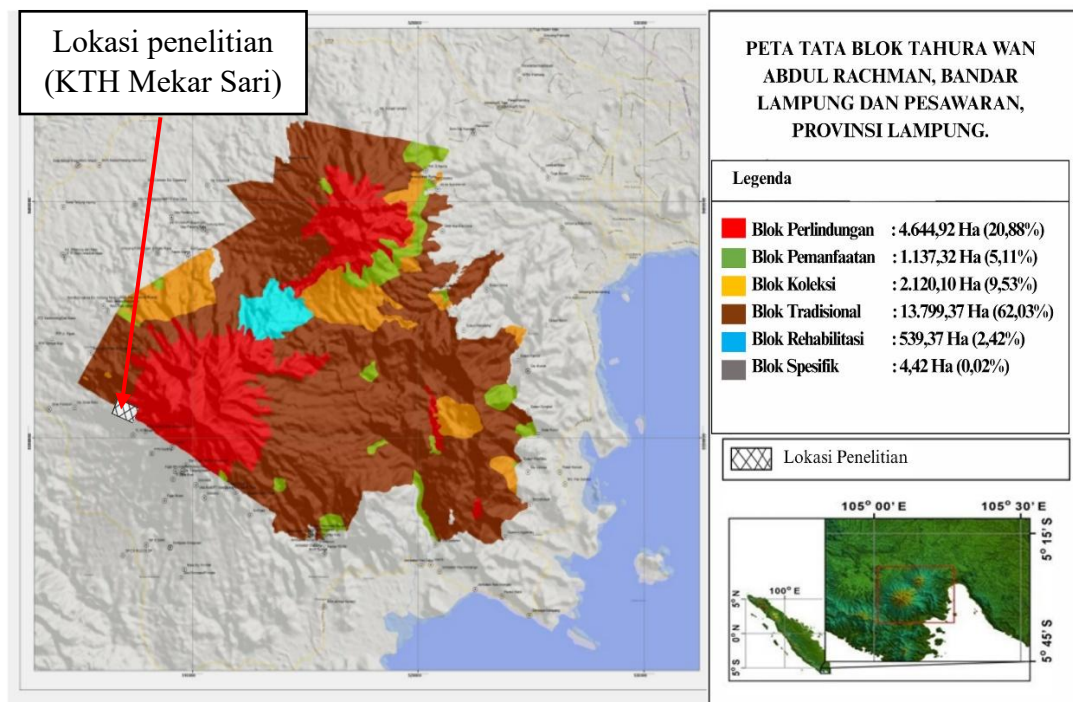
Tanaman MPTS (*multipurpose trees species*) yaitu tanaman kayu yang bersifat multiguna karena bermanfaat dari segi ekologi maupun dari segi ekonomi, serta menghasilkan komoditas kayu dan nir-kayu, penanaman tanaman MPTS memberi manfaat yang banyak, sehingga para petani bisa memanfaatkan komoditas nirkayu dari tanaman MPTS yang ditanam tanpa melakukan penebangan pohon (Indriyanto *et al.*, 2019). Budidaya tanaman MPTS yang dilakukan oleh petani dalam kawasan Tahura tentu saja berkaitan langsung dengan upaya pelestarian dan pemanfaatan sumber daya alam hayati. Hal ini disebabkan petani dalam memanfaatkan hasilnya tidak melakukan penebangan pohon, sehingga kelestarian

jenis-jenis pohon dapat terjaga secara baik dan menjadi sumber pangan secara berkelanjutan. Bangsawan & Dwiprabowo (2012) mengemukakan bahwa hutan memiliki potensi yang besar dalam memberikan kontribusi penyediaan pangan bagi masyarakat (Indriyanto *et al.*, 2019). Melalui penerapan teknik agroforestri MPTS terbentuklah wujud tegakan kebun hutan (*forest garden*) (Indriyanto, 2022). Tegakan kebun hutan diharapkan dapat menjaga fungsi ekonomis kawasan bagi masyarakat maupun fungsi ekologis kawasan Tahura seperti terjaganya keanekaragaman tumbuhan, sehingga masyarakat bisa memperoleh beranekaragam hasil hutan nir-kayu dari tanaman MPTS yang dibudidayakan (Indriyanto *et al.*, 2022). Murniati *et al.* (2022) mengemukakan bahwa agroforestri menjadi salah satu solusi dalam memulihkan fungsi hutan dan meningkatkan manfaat hutan bagi masyarakat.

III. METODE PENELITIAN

3.1. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan sampai dengan Juli 2024 di areal Garapan KTH Mekar Sari Desa Sinar Harapan di Blok Tradisional Resort Kedondong Kawasan Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman. Luas areal Garapan KTH Mekar Sari ialah 40,55 ha.



Gambar 2. letak areal garapan KTH Mekar Sari sebagai lokasi penelitian dalam kawasan Tahura.

Areal garapan Kelompok Tani Hutan (KTH) Mekar Sari seluas 40,55 ha berada di Blok Tradisional Resort Kedondong Kawasan Tahura Wan Abdul Rachman yang bertempat di Gunung Pesawaran. Secara administratif, areal ga-

rapan KTH Mekar Sari terletak di sebelah utara, Tanah Marga di sebelah selatan, KTH Mekar Sari di sebelah barat, dan kawasan hutan di sebelah timur. Berdasarkan penelitian yang pernah dilakukan di lapangan, diketahui keragaman tutupan lahan KTH Mekar Sari 65% bervegetasi tanaman campuran tajuk tinggi dan sedang, 35% berupa tanaman monokultur bertajuk rendah. Potensi tanaman pada areal garapan KTH Mekar Sari berupa tanaman kakao, kopi, pala, pisang, durian, karet, cengkeh, petai, jengkol, alpukat, kemiri, bambu, aren, kapuk, nangka, rambutan, mangga, daun dadap, kelapa, jambu, kayu manis, rumput pakan ternak, porang, talas, lada, pinang, cabai jawa, cabai bawah tegakan, jeruk bawah tegakan, kemukus, vanili, dan tanaman obat bawah tegakan (Supendi *et al.*, 2021).

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu kamera, tali rafia/plastik, patok kayu, *roll meter*, haga meter dan GPS (*Global Positioning System*) untuk mengetahui ketinggian tempat. Adapun objek yang digunakan pada penelitian ini adalah komposisi antara pohon MPTS pertanian, pohon MPTS rimba dan pohon kayu rimba yang terdapat pada kawasan Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman.

3.3 Jenis Data

Data yang dikumpulkan berupa data primer dan data sekunder. Data primer yang dikumpulkan meliputi jenis-jenis pohon penyusun tegakan, jumlah individu, diameter pohon dan tinggi pohon semua jenis-jenis pohon penyusun tegakan kebun hutan, kerapatan setiap jenis pohon penyusun tegakan kebun hutan, perbandingan persentase jumlah jenis pohon MPTS pertanian, pohon MPTS rimba dan pohon kayu rimba, perbandingan persentase kerapatan pohon MPTS dan pohon kayu rimba serta tingkat dominansi setiap jenis pohon-pohon penyusun tegakan kebun hutan. Adapun data sekunder yang dikumpulkan yaitu berupa literatur terkait seperti jurnal, essay, buku dan data arsip KTH Mekar Sari.

3.4 Penghimpunan Data

Tahap persiapan penghimpunan data meliputi beberapa kegiatan di antaranya tahap survei lokasi penelitian, pengurusan izin administrasi penelitian di KTH

Mekar Sari dan instansi terkait seperti UPTD Tahura Wan Abdul Rachman, pengumpulan data sekunder/literatur terkait dengan penelitian serta persiapan pera-latan dan bahan dalam rangka pengambilan data primer di lokasi peneitian.

Pengambilan data primer dilakukan dengan menggunakan metode survei vegetasi. Metode survei vegetasi yang digunakan berupa garis berpetak, dengan jumlah plot sebanyak 24 plot dengan jarak antar plot 80 m. Metode garis berpetak ini dipilih dengan alasan pelaksanaan lebih cepat (sederhana) dan kesalahan yang timbul paling kecil dibandingkan metode yang lain (Simon, 1996).

Sedangkan untuk menentukan banyaknya petak/ plot sampel menggunakan rumus intensitas sampling (IS) (Indriyanto, 2021). Berdasarkan lampiran Peraturan Menteri Kehutanan Nomor: P.67/ MenhutII/2006 tentang kriteria dan standar inventarisasi hutan, untuk inventarisasi pada hutan konservasi dapat menggunakan sampling dengan intensitas minimal 1%. Sehingga pada penelitian ini, intensitas sampling yang digunakan adalah sebesar 2,3% dengan luasan lokasi yang akan diteliti yaitu 40,55 ha. Maka untuk menentukan banyaknya jumlah plot sampel pada penelitian ini dapat dihitung menggunakan rumus pengambilan sampel (Indriyanto, 2021) sebagai berikut.

$$I = \frac{I}{L} \times 100\%$$

Keterangan:

I = intensitas pengambilan sampel

I = luas seluruh petak contoh

L = luas wilayah yang disurvei atau dikaji

Intensitas Sampling (IS) = 2,3%, maka

Luas seluruh plot sampel = 2,3% x 40,55 ha = 93,265 ha

$$93,265 \times 10.000 = 932,650 \text{ m}^2$$

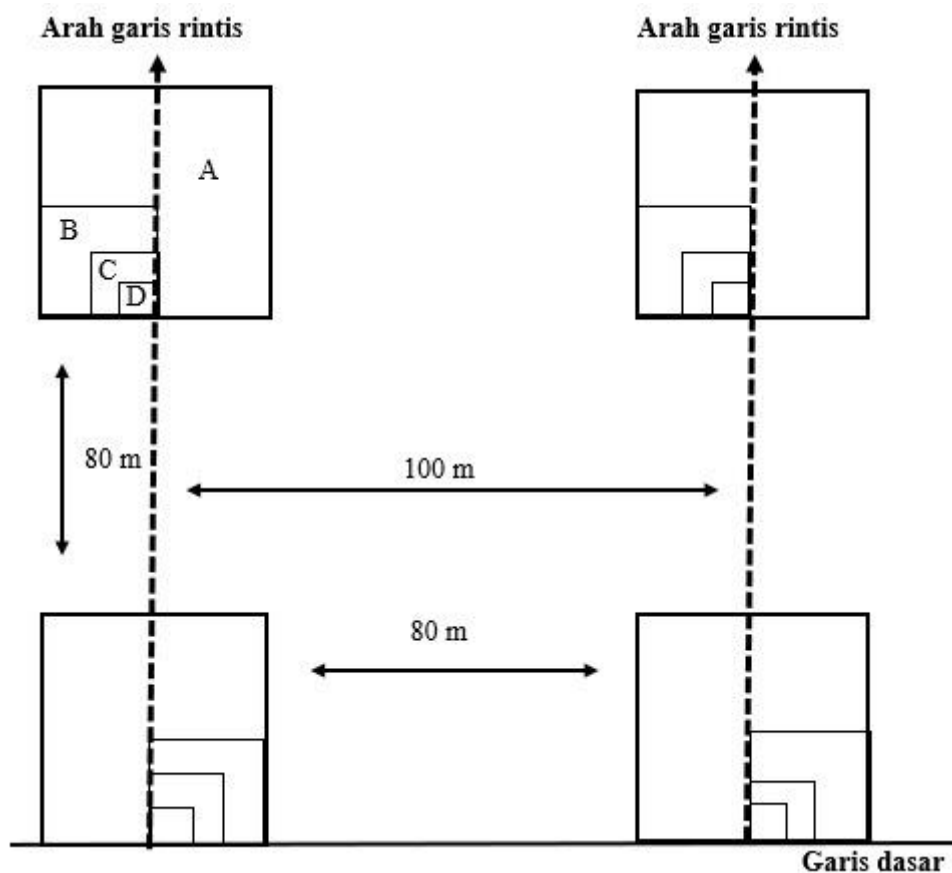
Luas seluruh plot sampel terbesar = 20 m x 20 m = 400 m²

Maka jumlah seluruh plot sampel yang harus dibuat = 932,650/400 = 23,31625

Maka didapat jumlah plot sampel sebanyak 23,31625 yang dibulatkan menjadi 24 plot sampel dari luasan areal garapan petani 40,55 ha.

3.5 Pembuatan Plot Sampel

Pembuatan plot sampel dilakukan dengan cara sebagai berikut. Menentukan garis dasar (*Base Line*), garis dasar dibuat searah dan/atau mendekati arah garis kontur (Indriyanto, 2021). Penelitian ini dilakukan dengan cara pengamatan seluruh fase pohon pada pohon kayu rimba, pohon MPTS rimba dan pohon MPTS pertanian di KTH Mekar Sari. Adapun ukuran plot yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah pengamatan fase pohon dewasa 20m x 20m, pengamatan pohon fase tiang dan perdu 10m x 10m, pengamatan fase sapihan pohon dan semak 5m x 5m, dan pengamatan pohon fase semai dan tumbuhan bawah 2m x 2m.



Gambar 3. Desain plot sampel pada Metode Garis Berpetak yang digunakan untuk survei vegetasi.

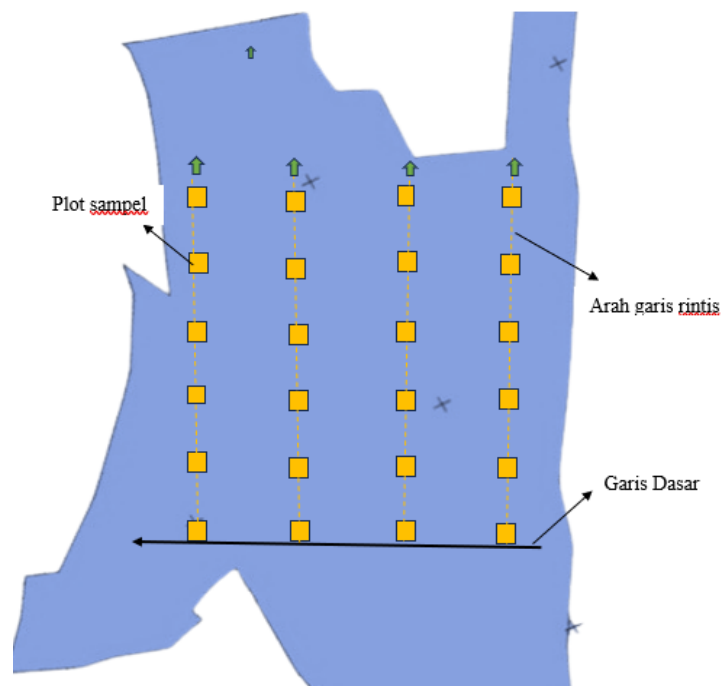
Keterangan:

A= plot sampel berukuran 20 m x 20 m, untuk pengamatan pohon dewasa.

B= plot sampel berukuran 10 m x 10 m untuk pengamatan pohon fase tiang (*poles*).

C= plot sampel berukuran 5 m x 5 m, untuk pengamatan pohon fase sapihan (*saplings*) dan perdu.

D= plot sampel berukuran 2 m x 2 m, untuk pengamatan pohon fase semai (*seedlings*).



Gambar 4. Peta tata letak plot sampel di areal Garapan KTH Mekar Sari.

3.6 Analisis Data

Hasil analisis vegetasi yang didapat di lapangan dianalisis menggunakan metode survei sebagai berikut.

3.6.1 Jenis-jenis Pohon Penyusun Tegakan Kebun Hutan

Jenis pohon yang sudah jelas diketahui nama jenisnya tinggal ditabulasi dan digolongkan menjadi tiga golongan, bagi jenis pohon yang belum diketahui di cocokan menggunakan (buku determinasi dan referensi lain) agar diketahui jenisnya lalu di tabulasi menjadi tiga golongan, yaitu pohon kayu rimba, pohon MPTS

rimba, dan pohon MPTS pertanian serta dicantumkan nama famili dan produk yang dimanfaatkan oleh masyarakat.

3.6.2 Kerapatan Setiap Jenis Pohon Penyusun Tegakan Kebun Hutan

Kerapatan adalah jumlah individu per unit luas atau per unit volume. Dengan kata lain, densitas merupakan jumlah individu organisme per satuan ruang. Kerapatan juga disebut densitas atau kepadatan dan diberi notasi K. Kerapatan dihitung dengan rumus sebagai berikut (Indriyanto, 2021).

$$K = \frac{\text{Jumlah individu seluruh jenis}}{\text{luas seluruh petak contoh}}$$

$$Ki = \frac{\text{Kerapatan jenis ke-}i}{\text{kerapatan seluruh jenis}} \times 100\%$$

Keterangan:

K = kerapatan

KR = kerapatan relatif

Data ditabulasi dengan menyantumkan data kelompok jenis pohon (pohon kayu rimba, pohon MPTS rimba, dan pohon MPTS pertanian), kerapatan setiap kelompok jenis pohon, dan persentase kerapatan setiap kelompok jenis pohon.

3.6.3 Perbandingan Jumlah Jenis Pohon MPTS Pertanian, Pohon MPTS Rimba dengan Pohon Kayu Rimba

Perbandingan jumlah jenis pohon MPTS pertanian, pohon MPTS rimba dengan pohon kayu rimba dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Persentase jumlah jenis pohon MPTS} = \frac{\text{jumlah jenis pohon MPTS}}{\text{jumlah jenis MPTS+kayu rimba}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase jumlah jenis kayu rimba} = \frac{\text{jumlah jenis pohon kayu rimba}}{\text{jumlah jenis pohon MPTS+kayu rimba}} \times 100\%$$

Kemudian, data ditabulasi dengan mencantumkan data keanekaragaman untuk pohon MPTS rimba, pohon MPTS pertanian, dan pohon kayu rimba berdasarkan jumlah jenis pohon, persentase jumlah jenis pohon, jumlah famili, dan berdasarkan persentase jumlah famili.

3.6.4 Indeks Nilai Penting (INP)

Indeks nilai penting (*importance value index*) adalah parameter kuantitatif yang dapat dipakai untuk menyatakan tingkat dominansi (tingkat penguasaan) spesies-spesies dalam suatu komunitas tumbuhan (Indriyanto, 2021). Untuk mendapatkan nilai INP tersebut dapat di hitung menggunakan rumus sebagai berikut (Indriyanto, 2021).

$$INP = KR + FR + DR$$

$$INP-i = KR-i + FR-i + DR-i$$

$$KR-i = \frac{\text{kerapatan spesies ke-}i}{\text{kerapatan seluruh spesies}} \times 100\%$$

$$FR-i = \frac{\text{frekuensi suatu spesies ke-}i}{\text{frekuensi seluruh spesies}} \times 100\%$$

$$DR-i = \frac{\text{penutupan spesies ke-}i}{\text{penutupan seluruh spesies}} \times 100\%$$

Keterangan:

KR-i = kerapatan relatif jenis ke-i

FR-i = frekuensi relatif jenis ke-i

DR-i = panjang penutupan relatif jenis ke-i

Data ditabulasi dengan mencantumkan jenis pohon, kerapatan relatif (KR), frekuensi relatif (FR), penutupan relatif (DR), dan indeks nilai penting (INP).

3.6.5 Dominansi

Tinggi atau rendahnya tingkat dominansi (tingkat penguasaan) jenis organisme dalam komunitas atau dalam ekosistem dapat ditentukan dengan membuat interval kelas/tingkat dominansi menggunakan rumus sebagai berikut (Indriyanto, 2021).

$$\text{Interval kelas dominansi (I)} = \frac{INP_{\text{tertinggi}} - INP_{\text{terendah}}}{3}$$

Kriteria kelas/tingkat dominansi untuk jenis organisme dalam komunitas atau dalam ekosistem adalah sebagai berikut

- Dominan (dominansi tinggi), jika $INP > (INP_{\text{terendah}} + 2I)$
- Dominansi sedang, jika $INP = (INP_{\text{terendah}} + I) - (INP_{\text{terendah}} + 2I)$
- Tidak dominan (dominansi rendah), jika $INP < (INP_{\text{terendah}} + I)$

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Penyusun tegakan yang ada di Kelompok Tani Hutan (KTH) Mekar Sari terdapat beberapa golongan yaitu pohon kayu rimba, pohon MPTS rimba, dan pohon MPTS pertanian. Golongan pohon kayu rimba terdapat 10 jenis. Golongan pohon MPTS rimba terdiri dari 10 pohon dan. Golongan pohon MPTS pertanian terdiri dari 5 jenis pohon.
2. Golongan pohon kayu rimba memiliki kerapatan sebesar 83,7 individu/ha, pohon MPTS rimba memiliki kerapatan sebesar 80,9 individu/ha atau dan pohon MPTS pertanian memiliki kerapatan sebesar 114,5 individu/ha.
3. Persentase jumlah jenis pohon MPTS rimba sebesar 40%, pohon MPTS pertanian sebesar 20%, dan pohon kayu rimba sebesar 40%.
4. Persentase kerapatan pohon MPTS rimba sebesar 28,98%, kerapatan pohon MPTS pertanian sebesar 41,04%, serta kerapatan pohon kayu rimba sebesar 30,01%. Pohon MPTS pertanian memiliki kerapatan yang lebih besar dibanding pohon MPTS rimba dan pohon kayu rimba.
5. Jumlah famili dalam golongan pohon MPTS rimba adalah 9 famili, golongan pohon MPTS pertanian 4 famili, dan golongan pohon kayu rimba 9 famili.
6. Areal garapan KTH Mekar Sari didominasi oleh pohon durian dengan INP 43,0%, pohon pala dengan INP 47,86%, dan kopi dengan INP sebesar 62,34%.

5.2 Saran

Pemerintah perlu melakukan pembinaan secara intensif kepada petani anggota KTH Mekar Sari tentang penanaman pohon pada lahan yang masih kosong dengan jarak tanam yang memadai agar kerapatan tegakan kebun hutan bisa ditingkatkan lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, D. K. 2008. Studi Vegetasi di Hutan Lindung RPH Donomulyo BKPH Sengguruh KPH Malang. *Skripsi*. Malang: Jurusan Biologi Fakultas Saintek UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. 133 hlm.
- Anwar, K., Apriyanto, E., dan Nugroho, P. B. A. 2022. Pengaruh pemupukan NPK terhadap pertumbuhan kayu bawang (*Disoxylum mollissimum* Blume) pada pola tanam agroforestri di Desa Tabalagan, Kecamatan Talang Empat, Kabupaten Bengkulu Tengah, Provinsi Bengkulu. *Journal of Global Forest and Environmental Science*, 2(1); 26-38.
- Arief, A. 1994. *Hutan : Hakikat dan Pengaruhnya terhadap Lingkungan*. Penerbit Yayasan Obor Indonesia. Jakarta. 153 hlm.
- Arrijani, Dede, Setiadi, Edi, Guhardja, dan Ibnul, Qayim. 2006. Analisis Vegetasi Hulu DAS Cianjur Taman Nasional Gunung Gede-Pangrango. *Jurnal Biodiversitas*. 7(2): 147-153.
- Arrijani. 2008. Struktur dan komposisi vegetasi zona montana Taman Nasional Gunung Gede Pangrango. *Jurnal Biodiversitas* 9 (2): 134-141.
- Atikah, T. D., Wan Abdul Rachmandani, W., dan Surya, D. 2021. Population, economic value and the trade of *Dalbergia latifolia* in Lombok, West Nusa Tenggara, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 762(1): 1–10.
- Bakrie. 2009. Analisis Vegetasi dan Pendugaan Cadangan Karbon Tersimpan pada Pohon di Hutan Taman Wisata Alam Taman Eden Desa Siongan Utara Kecamatan Lmbun Julu Kabupaten Toba. Sumatera. *Tesis Sekolah Pasca Sarjana Universitas Sumatera Utara*.
- Bangsawan, I., dan Dwiprabowo, H. (2012). Hutan sebagai penghasil pangan untuk ketahanan pangan masyarakat: Studi kasus di Kabupaten Sukabumi. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*, 9(4), 185-197.
- Fachrul, M. F. 2012. *Metode sampling bioekologi*. Bumi Aksara, Jakarta. 198 hlm.
- Fajri, M., dan Saridan. 2014. Kajian ekologi *Parashorea malaanonan* merr di hutan penelitian Labanan Kabupaten Bera. *Jurnal Penelitian Dipterokarpa*. 6(2):141-154.

- Gunawan, W., Basuni, S., Indrawan, A., Prasetyo, L.B. dan Soedjito, H. 2021. Analisis komposisi dan struktur vegetasi terhadap upaya restorasi kawasan hutan Taman Nasional Gunung Gede Pangrango. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 2(1):93-105
- Heddy dan Suswano. 1994. *Prinsip-Prinsip Dasar Ekologi*. Buku. Jakarta. PT Raja Grafindo Persada.
- Herwanti, S., Wulandari, C., Kaskoyo, H., Hidayat, W., Novasari, D., Mulyana, L., dan Nurindarwati, R. 2022. Peningkatan kapasitas masyarakat sekitar Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman dalam memasarkan produk hasil hutan bukan kayu. *Jurnal Pengabdian Fakultas Pertanian Universitas Lampung*. 1(1): 57-69.
- Idris, A. I., Aulia, N., dan Irundu, D. 2024. Inventarisasi Potensi Tanaman MPTS (*Multipurpose Tree Species*) dan Pemanfaatannya di Kawasan HKm Buttu Puang Kabupaten Polewali Mandar. *Pangale: Journal of Forestry and Environment*, 4(1), 26-36.
- Indriyanto dan Asmarahman, C. 2019. Jenis tanaman penyusun tegakan sebagai sumber pangan di areal garapan petani gabungan KPPH Sumber Agung dalam Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*.
- Indriyanto. 2021. *Metode Analisis Vegetasi dan Komunitas Hewan*. Edisi ke-2. Buku. Graha Ilmu. Yogyakarta. 253 hlm.
- Indriyanto. 2022. Composition, domination, and similarity level of stand among farmers' cultivated blocks at Wan Abdul Rachman Grand Forest Park. *Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea*. 11(2): 139-151.
- Lugo, A. E. and Lowe, C. 1995. *Tropical Forest: Management and Ecology*. Springer-Verlag. New York. 112 hlm.
- Maarel, E. V. D. 2005. *Vegetation Ecology*. Victoria: Blackwell Publishing.
- Marpaung, S., Dalimunthe, A., dan Utomo, B. 2015. Inventarisasi tanaman MPTS (*Multy Purpose Tree Species*) di daerah tangkapan air Danau Toba Provinsi Sumatera Utara. *Peronema Forestry Science Journal*. 4(3): 124-134.
- Martono, S. D. 2012. Analisis vegetasi dan asosiasi antara jenis-jenis pohon utama penyusun hutan tropis dataran rendah di Taman Nasional Gunung Rinjani Nusa Tenggara Barat. *Agritek*. 13 (2): 18 – 27.
- Maryantika, N., Jaelani, L. M., dan Setiyoko, A. 2018. Analisa perubahan vegetasi ditinjau dari tingkat ketinggian dan kemiringan lahan menggunakan citra satelit Landsat dan Spot 4 (Studi kasus Kabupaten Pasuruan). *Geoid*. 7(1): 94-100.
- Michael, P. 1995. *Ekologi untuk Penyelidikan Ladang dan Laboratorium*. UI-Press. Jakarta. 479 hlm.

- Murniati, Suharti, S., Minarningsih, Nuroniah, H. S., Rahayu, S., dan Dewi, S. 2022. What makes agroforestry a potential restoration measure in a degraded conservation forest. *Forests*. 13(267): 1–17.
- Nudia, A. 2022. Inventarisasi Potensi Tanaman Mpts (Multiparturpose Tree Species) Dan Pemanfaatannya Di Kawasan Hkm Buttu Puang Kabupaten Polewali Mandar (Doctoral dissertation, Universitas Sulawesi Barat). *Skripsi*.
- Prasetyo, A. D., Indriyanto, dan Riniarti, M. 2019. Jenis Jenis Tanaman Di Lahan Garapan Petani Kpph Wana Makmur Dalam Tahura Wan Abdul Rachman. *EnviroScienteeae*, 15(2); 154-165.
- Ramadhani, A. A., Asmarahman, C., dan Indriyanto. 2023. Pola pengombinasian tanaman di lahan garapan kelompok tani hutan sejahtera 4 Tahura Wan Abdul Rachman. *Gorontalo Journal of Forestry Research*. 6(1): 1-14.
- Reksohadiprodjo, s., Brodjonegoro. 2000. *Ekonomi Lingkungan*. BPF Yogyakarta. Edisi Ke-2. Yogyakarta.
- Saputra, A. D., Indriyanto, dan Duryat. 2016. Komposisi, struktur, dan keanekaragaman jenis vegetasi di jalur Wisata Air Terjun Wiyono atas Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman Provinsi Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*. 4(3): 63-86.
- Septiawan, W., Indriyanto, dan Duryat. 2017. Jenis tanaman, kerapatan, dan stratifikasi tajuk pada hutan kemasyarakatan kelompok tani rukun makmur 1 di Register 30 Gunung Tanggamus, Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*. 5(2): 88-101.
- Simon, H. 1996. *Metode Inventore Hutan*. Buku. Penerbit Aditya Media. Yogyakarta. 586 hlm.
- Susanto, W. 2012. Analisis vegetasi pada ekosistem hutan hujan tropis untuk pengelolaan kawasan Taman Hutan Raya Raden Soerjo (Wilayah Pengelolaan Cagar-Kota Batu). *Online*. 30(03): 2013.
- Ulfah, M., Rohmawati, I., dan Aprilia, D. 2017. Pemaknaan masyarakat promasan tentang fungsi ekologis hutan di Wilayah Gunung Ungaran. *Bioma: Jurnal Ilmiah Biologi*, 6(1).
- UPTD Tahura Wan Abdul Rachman. 2009. *Buku Informasi Tahura*. Buku. Bandar Lampung. 38 hlm.
- UPTD Tahura Wan Abdul Rachman. 2017. *Blok Pengelolaan Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman Provinsi Lampung*. 73 hlm.
- Walimbo, R. 2016. Studi daya dukung ekowisata air terjun wiyono di Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman Provinsi Lampung. *Skripsi*. Universitas Lampung. 10 hlm.

- Widiarti, A., Prajadinata, dan Sukaesih. 2008. Karakteristik Hutan Rakyat Pola Kebun Campuran. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi alam* 5(2) 145-156.
- Wijaya, A. 2009. Pembangunan Pertanian sebagai Upaya Meningkatkan Perekonomian Pedesaan. *Jurnal Forum Ilmu Sosial*, 36 (2): 118–125.
- Wulandari, Christine, Budiono, P., Yuwono, S. B., and Herwanti, S. 2014. Adoption of agro-forestry patterns and crop system around Register 19 Forest Park, Lampung Province.
- Yudha, A. P., Indriyanto, dan Asmarahman, C. 2023. Studi ekologi pohon kepayang (*Pangium edule* Reinw.) di areal garapan kelompok tani hutan karya makmur ii dalam Tahura Wan Abdul Rachman. *Wanamukti Jurnal Penelitian Kehutanan*. 26(1): 1-12.

