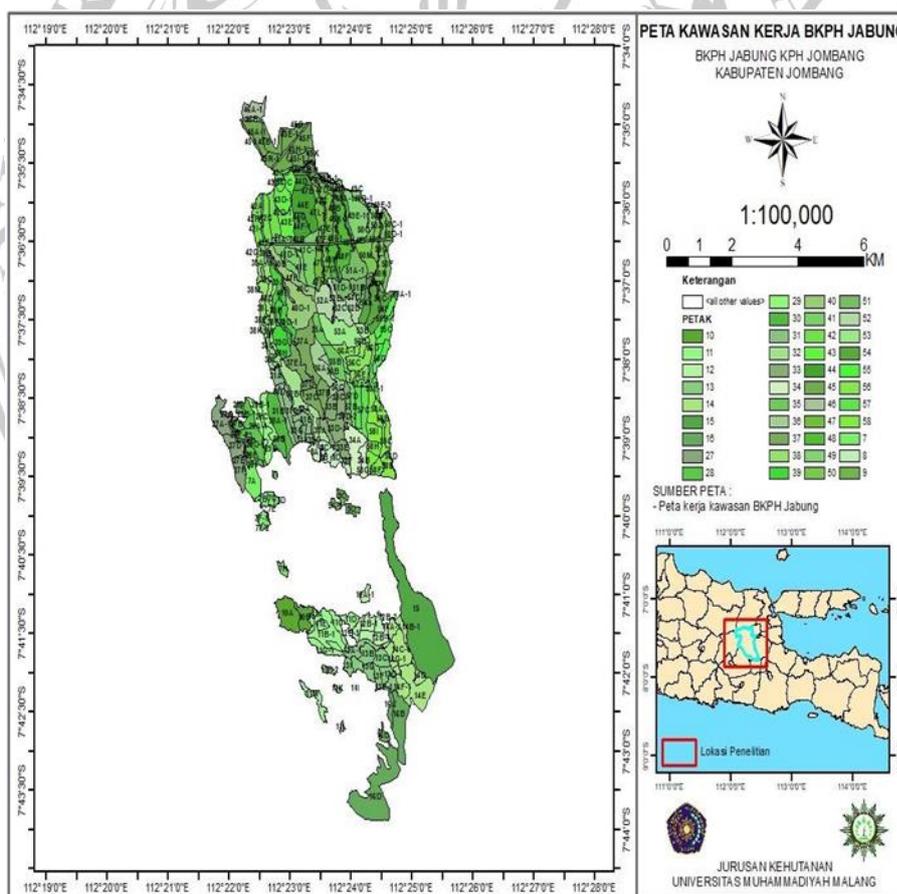


BAB III

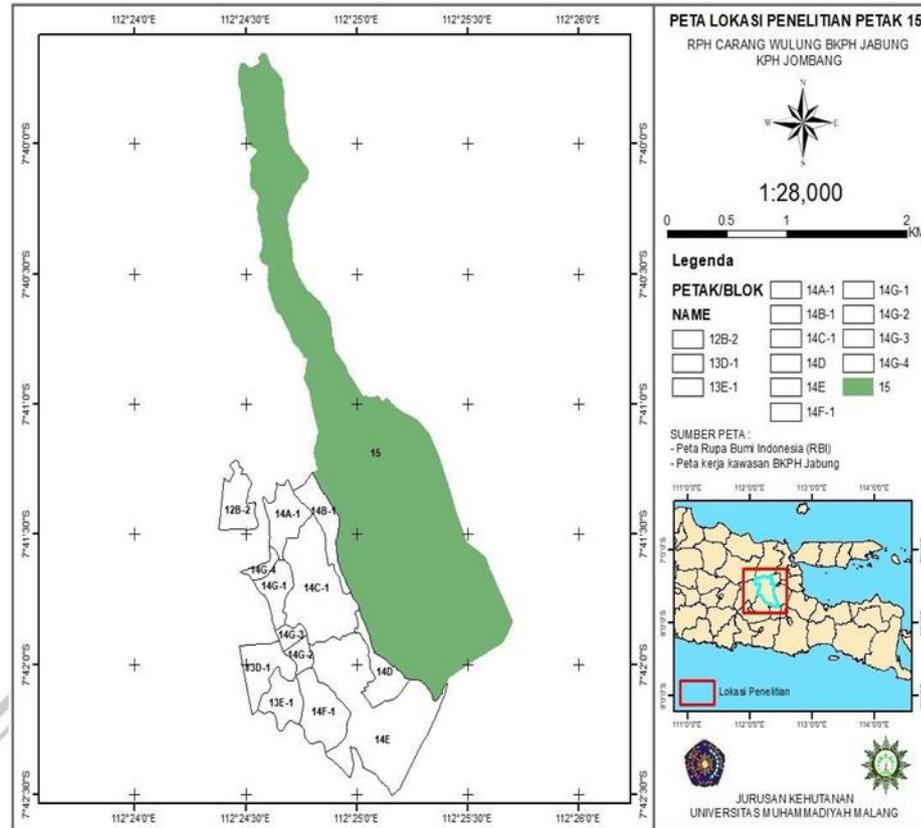
METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari hingga Maret 2023 di kawasan Hutan Lindung Mendiro (Petak 15), yang secara administratif termasuk dalam Resort Pengelolaan Hutan (RPH) Carang Wulung, Bagian Kesatuan Pengelolaan Hutan (BKPH) Jabung, Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) Jombang, Provinsi Jawa Timur. Kawasan hutan ini memiliki luas 265,2 hektar. Secara geografis, RPH Carang Wulung terletak di antara titik koordinat $70^{\circ}39'38.61''$ - $70^{\circ}42'8.50''$ LS dan $112^{\circ}024'27.97''$ - $112^{\circ}025'42.26''$ BT (Gambar 3.1 dan 3.2).



Gambar 3. 1 Peta Hutan Lindung Mendiro



Gambar 3. 2 Peta Hutan Mandiro (Petak 15)

3.2 Alat dan Bahan

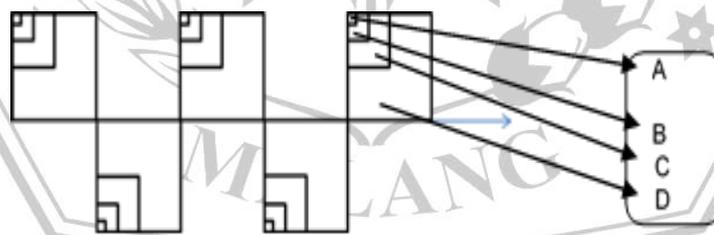
Dalam penelitian ini, digunakan sejumlah alat dan bahan, antara lain kompas untuk menentukan arah, hagameter untuk mengukur ketinggian, phi band untuk pengukuran intensitas cahaya, meteran untuk mengukur jarak, tallysheet untuk mencatat data lapangan, GPS untuk penentuan lokasi, kamera untuk dokumentasi visual, serta rafia, plastik klip, alat pengenal tumbuhan, dan alat tulis. Bahan yang menjadi fokus penelitian adalah vegetasi yang terdapat di Hutan Lindung Mendiro, yang berada dalam wilayah Resort Pengelolaan Hutan (RPH) Carang Wulung, Bagian Kesatuan Pengelolaan Hutan (BKPH) Jabung, Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) Jombang, Provinsi Jawa Timur.

3.3 Jenis Data

Jenis data dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh langsung dari lapangan, mencakup informasi tentang spesies tumbuhan, diameter batang, dan tinggi tumbuhan yang digunakan untuk menghitung parameter vegetasi seperti kerapatan, kerapatan relatif, frekuensi, frekuensi relatif, dominasi, dominasi relatif, dan indeks nilai penting untuk masing-masing kategori tumbuhan (semai, pancang, tiang, dan pohon). Sementara itu, data sekunder diperoleh dari instansi terkait berupa data atau peta kawasan tempat dilaksanakannya penelitian.

3.4 Metode Pengambilan Data

Penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling, di mana lokasi penelitian dipilih berdasarkan pertimbangan kondisi pasca penjarahan, medan penelitian, topografi, dan zonasi di kawasan tersebut. Pengambilan data dilakukan melalui pengamatan langsung dengan metode jalur transek lurus, yang merupakan garis sampling yang ditarik melintasi berbagai bentuk atau formasi tertentu di Hutan Lindung Mendiro (Novita dkk., 2018).



Gambar 3. 3 Petak contoh peneltian

Keterangan :

Petak A : petak berukuran 2 m x 2 m untuk pengamatan Semai

Petak B : petak berukuran 5 m x 5 m untuk pengamatan Pancang

Petak C : petak berukuran 10 m x 10 m untuk pengamatan Tiang

Petak D : petak berukuran 20 m x 20 m untuk pengamatan Pohon

Penelitian ini menggunakan teknik intensitas sampling (IS) sebesar 0,5%, sesuai dengan pendapat Soerianegara & Indrawan (1998), yang menyatakan bahwa luas petak minimum untuk mewakili vegetasi hutan hujan tropika berkisar antara 0,5 ha hingga 4,9 ha. Berdasarkan ketentuan tersebut, IS 0,5% dipilih untuk mewakili seluruh vegetasi di kawasan penelitian. Penggunaan IS dengan nilai tinggi dapat mempengaruhi faktor lain seperti tenaga, waktu, dan biaya yang diperlukan

$$IS : 0,5\% \times 265,2 \text{ ha} = 1,326 \text{ ha}$$

Luas Petak Contoh : $20 \text{ m} \times 20 \text{ m} = 400^2(0,04 \text{ ha})$

Jumlah Plot : $\frac{1,326 \text{ ha}}{0,04 \text{ ha}} = 33,15(33 \text{ Plot})$

3.5 Analisis Vegetasi

1. Komposisi dan Struktur Vegetasi

Untuk menghitung Indeks Nilai Penting (INP), data vegetasi yang telah dikumpulkan akan digunakan. INP diperoleh dengan menjumlahkan nilai kerapatan, frekuensi, dan dominasi dari setiap spesies tumbuhan yang ada di kawasan penelitian. Nilai-nilai ini mencerminkan tingkat keberadaan dan dominansi relatif masing-masing spesies dalam komunitas vegetasi. Analisis INP penting karena memberikan informasi tentang spesies-spesies tumbuhan yang paling dominan dan seberapa besar peran mereka dalam ekosistem hutan. Hal ini membantu dalam pemantauan dan pengelolaan kelestarian hutan dengan memahami ketergantungan spesies terhadap habitatnya. Menurut Indriyanto (2006), rumus untuk menghitung INP adalah:

- Kerapatan $= \frac{\text{Jumlah individu}}{\text{Luas Contoh}}$
- Kerapatan Relatif (%) $= \frac{\text{kerapatan dari suatu jenis}}{\text{kerapatn dari seluruh jenis}} \times 100\%$
- Frekuensi $= \frac{\text{Jumlah plot ditemukan suatu jenis}}{\text{Jumlah seluruh plot}}$

- Frekuensi Relatif = $\frac{\text{Frekuensi dari suatu jenis}}{\text{Frekuensi dari seluruh plot}} \times 100\%$
- Dominasi = $\frac{\text{Luas contoh}}{\text{Jumlah bidang dasar}}$
- Dominasi Relatif (%) = $\frac{\text{Jumlah bidang dasar suatu jenis}}{\text{Jumlah bidang dasar seluruh jenis}} \times 100\%$
- Indeks Nilai Penting = KR + FR + DR (Pohon dan tiang)
- Indeks Nilai Penting = KR + FR (Semai dan pancang)

2. Indeks Keanekaragaman Jenis

Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener digunakan untuk mengukur keanekaragaman spesies dalam suatu komunitas. Indeks ini mencerminkan seberapa tidak pastinya kita dalam memprediksi spesies apa yang akan ditemukan pada sampel acak yang diambil dari komunitas tersebut. Menurut Sumarjan dkk., (2021), indeks ini memberikan gambaran tentang keanekaragaman spesies yang ada. Rumus Indeks Keanekaragaman spesies Shannon-Wiener, menurut Odum (1993) adalah sebagai berikut:

$$H' = -\sum [p_i \times \ln p_i] \text{ dimana } p_i = \frac{N_i}{N}$$

Keterangan:

H' = Indeks Keanekaragaman Shannon (*Shannon Indeks of Diversity*)

$P_i = n_i/N$, perbandingan antara jumlah individu spesies suatu jenis dengan jumlah total.

N_i = Jumlah Individu suatu jenis Ke-i

N = Jumlah Total Individu

Kriteria kisaran nilai Indeks Keanekaragaman adalah sebagai berikut:

$H' < 1$: Keanekaragaman rendah

$1 < H' < 3$: Keanekaragaman sedang

$H' > 3$: Keanekaragaman tinggi

3.6 Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui kontribusi setiap spesies dalam area yang diteliti. Proses analisis data meliputi pengolahan data lapangan, perhitungan parameter vegetasi, dan interpretasi hasil. Data yang

dikumpulkan dari setiap plot mencakup jenis spesies, jumlah individu, diameter batang, dan tinggi pohon, yang kemudian direkap dalam tabel untuk memudahkan analisis. Parameter vegetasi yang dihitung meliputi kerapatan, kerapatan relatif, frekuensi, frekuensi relatif, dominasi, dan dominasi relatif, yang selanjutnya digunakan untuk menentukan Indeks Nilai Penting dan Indeks Keanekaragaman.

