

III. METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Resort Pemerihan TNBBS, dari bulan Juli hingga Desember 2013. Penelitian ini merupakan bagian dari program *Removing Barriers to Invasive Species Management in Production and Protection Forests in South East Asia (FORIS) – Indonesian* yang didanai oleh GEF-UNEP melalui Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.

B. Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah meteran untuk mengukur panjang batang, jangka sorong untuk mengukur diameter batang yang diamati, tali plastik sebagai penanda plot, alat pemotong yaitu sabit dan golok sebagai pemotong, kamera digital Canon powershoot A2300 HD untuk mengabadikan gambar, lembar data, dan alat tulis. Bahan yang digunakan adalah batang tumbuhan mantangan (*Merremia peltata*).

C. Metode Penelitian

1. Orientasi Lapangan

Orientasi lapangan dilakukan sebagai langkah awal untuk menentukan posisi plot. Dalam orientasi lapangan dilakukan perencanaan untuk menentukan lokasi pengambilan data dengan menggambarkan rencana posisi plot. Lokasi yang dipilih adalah lokasi dengan jumlah invasi *M. peltata* cukup banyak. Lokasi ini digunakan untuk pengamatan pertumbuhan *M. peltata* yang ada pada kondisi alaminya.

2. Penanaman Batang *M. peltata*

Batang *M. peltata* diambil dari kawasan TNBBS dengan memilih kriteria berdasarkan besarnya diameter batang. Diameter yang dipilih meliputi diameter 1 cm, 3 cm, dan 5 cm dengan tujuan untuk membedakan batang yang diperkirakan telah mampu untuk melakukan pertumbuhan secara vegetatif. Masing-masing batang ditanam pada media tanah pada lahan yang ada di lokasi TNBBS dengan cara meletakkan batangnya secara horisontal dan sedikit membenamkannya ke dalam tanah.

3. Pengambilan Data

- Laju pertumbuhan tunas

M. peltata yang ada di lokasi pengamatan dipotong batangnya dan diberi penanda berupa nomor urut pada masing-masing batang. Lalu diamati munculnya tunas baru dan penambahan panjang tunas tersebut. Panjang tunas diukur dengan penggaris dan dicatat penambahan panjangnya setiap satu minggu hingga minggu ke

delapan. Diameter batang diukur menggunakan jangka sorong dengan cara meletakkan batang pada bagian pengukur jangka sorong, kemudian memutar jangka sorong sejauh 360° agar didapat diameter batang secara utuh. Jumlah daun dihitung secara manual dari pangkal batang hingga daun muda yang telah membuka. Pada batang tempat munculnya daun ditandai dengan tali, hal ini supaya seluruh daun tetap dapat terhitung meskipun daunnya telah gugur.

- **Pertumbuhan Stek Batang**

Penanaman batang *M. peltata* dilaksanakan di Resort Pemerihan TNBBS. Ditanam sebanyak 5 batang setiap diameter yang dipilih dengan panjang batang masing-masing 40 cm. Batang diletakkan di atas tanah dengan posisi horisontal. Pengamatan dilakukan mulai hari pertama munculnya tunas baru. Kemudian dilakukan pengukuran karakteristik morfologinya, yaitu panjang batang, diameter batang, dan jumlah daun seperti yang dilakukan pada pengamatan laju pertumbuhan tunas.

4. Analisis data

a. Laju pertumbuhan

Untuk mengukur laju pertumbuhan *M. peltata*, setiap parameter dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$L = \frac{\Delta P}{\Delta t} = \frac{P_n - (P_n - 1)}{t_n - (t_n - 1)}$$

Keterangan : L = Pertambahan parameter yang diamati
 P = Parameter yang diamati
 t = Waktu pengamatan (minggu)
 n = Pengamatan minggu ke-

b. Kemampuan menghasilkan tunas kembali

Kemampuan menghasilkan tunas kembali pada tunas batang *M*.

peltata berdasarkan diameter digunakan rumus sebagai berikut :

$$K = \frac{a}{b} \times 100 \%$$

Keterangan : K= Kemampuan tumbuh kembali
 a = jumlah batang yang mampu hidup tiap diameter
 b = jumlah batang yang diamati tiap diameter

Sedangkan kemampuan menghasilkan tunas kembali yang dibedakan

berdasarkan ruas digunakan rumus sebagai berikut :

$$K = \frac{a}{b} \times 100 \%$$

Keterangan : K= Kemampuan tumbuh kembali
 a = jumlah batang yang mampu hidup dari salah satu ruas
 b = jumlah seluruh ruas yang mampu tumbuh