

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Kualitas bibit tanaman sangat berpengaruh terhadap program reboisasi hutan dan lahan kritis, karena bibit yang berkualitas akan menghasilkan pohon dengan tingkat kualitas tinggi. Untuk menghasilkan bibit yang berkualitas diantaranya diperlukan media yang kaya dengan bahan organik dan mempunyai unsur hara yang diperlukan tanaman (Durahim dan Hendromono, 2001). Umumnya media yang digunakan untuk pembibitan di persemai berasal dari top soil. Namun pengambilan top soil dalam skala besar dapat berdampak negatif bagi ekosistem di areal tersebut (Hendromono, 1994). Oleh karena itu penggunaan bahan lain untuk media pertumbuhan bibit perlu dilakukan.

Hasil penelitian Hendromono dan Durahim (2004) menunjukkan bahwa kompos sabut kelapa sawit + sekam padi dengan perbandingan 1 : 1 merupakan media yang sesuai untuk pembibitan pohon khaya (*Khaya anthoteca*). Sementara Durahim dan Hendromono (2001) menyimpulkan bahwa penggunaan media campuran top soil + sekam padi + sabut kelapa sawit 1 : 1 : 1 (V:V) meningkatkan pertumbuhan dan mutu morfologi bibit mahoni (*Swietenia macrophylla*).

Alrasyid *et al.* (2000) mengemukakan bahwa proses fotosintesis dan metabolisme suatu tanaman dipengaruhi oleh faktor luar seperti sinar matahari,

tersedianya air, hara mineral dan kondisi tempat tumbuh. Intensitas cahaya terlalu rendah atau terlalu tinggi akan menghambat pertumbuhan tinggi tanaman (Sastrawinata, H.A. 1984). Intensitas cahaya yang terlalu rendah akan menghasilkan produk fotosintesis yang tidak maksimal, sedangkan intensitas cahaya yang terlalu tinggi akan berpengaruh terhadap aktivitas sel-sel stomata daun dalam mengurangi transpirasi sehingga mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu diperlukan suatu upaya manipulasi masuknya sinar matahari yang sesuai untuk pertumbuhan bibit tanaman. Salah satu hal yang berkaitan dengan hal tersebut adalah penggunaan naungan berupa *shading net* yang dapat mengontrol masuknya sinar matahari.

Mindi (*Melia azedarach* L) merupakan salah satu jenis pohon multiguna. Selain cocok sebagai tanaman reboisasi dan penghijauan, kayu mindi dapat digunakan sebagai vinir hias, mebel dan kerajinan lainnya. Selain itu, bagian lain dari tanaman mindi seperti kulit dan daunnya dapat digunakan sebagai obat, sehingga tanaman ini perlu dikembangkan.

Dalam rangka pengadaan informasi jenis media dan tingkat naungan yang sesuai untuk pembibitan mindi maka dilakukan penelitian tentang pengaruh media dan naungan terhadap pertumbuhan bibit Mindi (*Melia azedarach* L).

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas maka dapat dikemukakan identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Media manakah yang terbaik untuk pertumbuhan bibit mindi (*Melia azedarach* L).
2. Naungan manakah yang terbaik untuk pertumbuhan bibit mindi (*Melia azedarach* L).
3. Bagaimanakah pengaruh kombinasi media dan naungan yang tepat terhadap pertumbuhan bibit mindi (*Melia azedarach* L).

### **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui media dan naungan yang tepat untuk pertumbuhan bibit mindi (*Melia azedarach* L).

### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini diharapkan sebagai bahan informasi kepada masyarakat khususnya penangkar bibit hutan rakyat mengenai media dan naungan yang tepat untuk pembibitan mindi (*Melia azedarach* L).

### **E. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional**

Variabel penelitian terdiri dari media dan naungan, yaitu :

A : Media ;      A<sub>1</sub> : Tanah

A<sub>2</sub> : Sabut kelapa (*coco peat*)

A<sub>3</sub> : Arang sekam padi+Sabut kelapa (*coco peat*) (1:1)

A<sub>4</sub> : Tanah + Sabut kelapa (*coco peat*) (1 : 1)

A<sub>5</sub> : Tanah + Arang sekam padi (1 : 1)

A<sub>6</sub> : Tanah+Sabut kelapa (*coco peat*)+Arang sekam padi (1:1:1)

B : Naungan; B<sub>1</sub> : Naungan Tipe I (0%/tanpa naungan) .

B<sub>2</sub> : Naungan Tipe II (40%)

B<sub>3</sub> : Naungan Tipe III (75%)

Operasional penelitian merupakan urutan dalam pelaksanaan kegiatan penelitian, yang terdiri dari :

- **Pengunduhan dan Ekstraksi Benih**

Pengunduhan dilakukan pada buah yang telah masak fisiologis dengan cara memanjat pohon atau perontokan sebagian dahan dengan menggunakan galah berkait. Buah yang sudah terkumpul kemudian dikemas dalam kantong plastik dan diberi label yang berisi lokasi dan tanggal pengunduhan serta tinggi dan diameter pohon. Ekstraksi benih atau cara mengeluarkan benih dari buah dilakukan dengan cara buah yang telah masak dimasukan ke dalam karung lalu diinjak-injak atau dengan menggunakan blender (*food processor*) untuk menghilangkan daging buahnya. Daging buah yang masih menempel dibersihkan dengan cara digosok-gosok dengan tangan yang sudah bercampur pasir. Benih yang telah bersih dicuci dengan air yang mengalir hingga dipastikan tidak ada lagi daging buah yang menempel.

- **Persiapan media**

Media tanam yang disiapkan adalah :

- Tanah
- Sabut kelapa (*coco peat*)
- Arang sekam padi + Sabut kelapa (*coco peat*) (1 : 1)

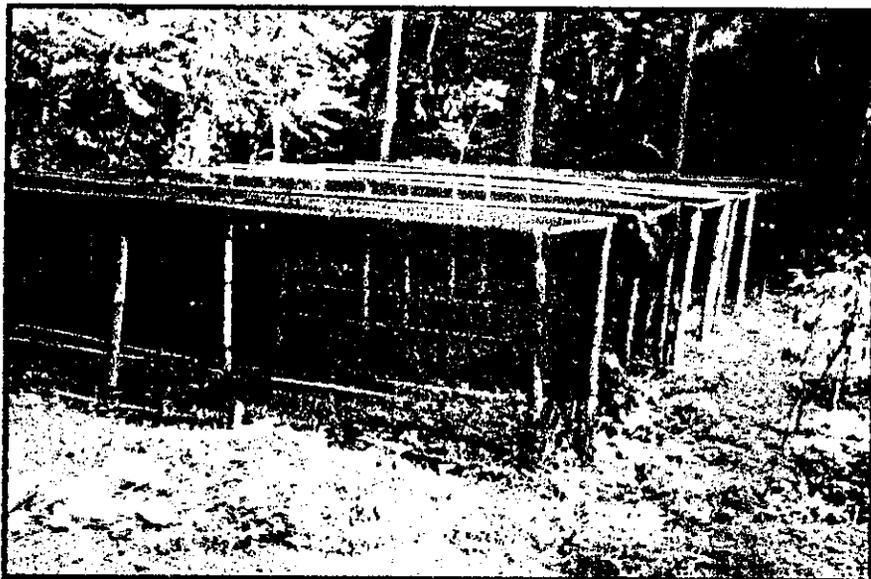
- Tanah + Sabut kelapa (*coco peat*) (1 : 1)
- Tanah + Arang sekam padi (1 : 1)
- Tanah + Sabut kelapa (*coco peat*) + Arang sekam padi (1 : 1 : 1)

Media tersebut kemudian dimasukkan ke dalam polybag berukuran 14 x 20 cm.

Untuk masing-masing media sebanyak 300 polybag.

- **Pembuatan Kerangka Naungan**

Kerangka naungan dibuat dari bambu dengan ukuran tinggi 1,5 m, lebar 1 m dan panjang 5 m. Kerangka naungan yang dibuat sebanyak 6 buah. Pembuatan Kerangka naungan dimaksudkan sebagai tempat pemasangan *shading net* sebagai naungan. *Shading net* yang dipasang dengan ukuran 40%, 75% dan 0% (tanpa naungan), *shading net* dipasangkan pada masing-masing dua bedeng naungan. Kerangka naungan yang telah dibuat disajikan pada Gambar berikut ini :



Gambar 1. Kerangka Naungan

Media tersebut kemudian diletakan dalam naungan sesuai dengan tata letak (*lay out*) di persemaian (Lampiran 1).

- **Perkecambahan**

Perkecambahan dilakukan dengan menabur benih yang akan dikecambahkan pada bak kecambah yang berisi media pasir + tanah 1 : 1. Jumlah bak kecambah sebanyak 12 bak, setiap bak kecambah berisi 100 butir benih.

- **Penyapihan**

Penyapihan dilakukan dengan mencabut semai yang sudah memiliki dua pasang daun kemudian ditanam pada polybag.

## **F. Hipotesis**

Penggunaan media organik dan pemberian naungan berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit mindi (*Melia azedarach L*).

## **G. Kerangka Pemikiran**

Mindi (*Melia azedarach L*) merupakan pohon multiguna, kayunya dapat digunakan sebagai venir hias, mebel dan kerajinan lainnya. Kulit kayu, buah, daun dan biji dapat digunakan sebagai obat.

Untuk menghasilkan bibit yang berkualitas maka diperlukan media dan naungan yang baik. Media merupakan tempat tumbuh tanaman selama di persemaian. Pada umumnya media yang digunakan adalah top soil. Selain kendala kerusakan ekosistem apabila pengadaan bibit dilakukan dalam skala yang besar adapula kendala lain yaitu top soil yang memiliki bobot yang berat persatuan volume sehingga menjadi kendala dalam pengangkutan ke lapangan.

Penggunaan arang sekam padi dan sabut kelapa (*coco peat*) sebagai media tumbuh tanaman selain karena mudah didapat juga dapat memperbaiki sifat fisik tanah.

Pada umumnya media yang digunakan untuk pembibitan tanaman adalah top soil yang diambil dari sekitar persemaian. Selain kendala kerusakan ekosistem apabila pengadaan bibit dilakukan dalam skala yang besar adapula kendala lain yaitu top soil yang memiliki bobot yang berat per satuan volume sehingga menjadi kendala dalam pengangkutan ke lapangan.

Naungan merupakan suatu upaya manipulasi terhadap masuknya sinar matahari yang diterima oleh tanaman. Untuk beberapa jenis tanaman hutan naungan diperlukan untuk mengurangi penguapan (*transpirasi*) tanaman dan mempertahankan kelembaban di persemaian sehingga tanaman dapat terus tumbuh.

Untuk mengetahui media dan naungan yang tepat untuk pembibitan mindi maka dicobakan beberapa media yaitu tanah, sabut kelapa (*coco peat*), arang sekam padi + sabut kelapa (*coco peat*) (1:1), tanah + sabut kelapa (*coco peat*) (1:1), tanah + arang sekam padi (1 : 1) dan tanah + sabut kelapa (*coco peat*) + arang sekam padi (1:1:1) yang ditempatkan pada tiga naungan yaitu naungan tipe I (0%/tanpa naungan), naungan tipe II (40%) dan naungan tipe III (75%).

Pelaksanaan penelitian dimulai dengan pengunduhan terhadap buah yang telah masak, kemudian dilakukan ekstraksi untuk mendapatkan benih. Di sisi lain disiapkan media tanam berupa tanah, sabut kelapa (*coco peat*), arang sekam padi + sabut kelapa (*coco peat*) (1:1), tanah + sabut kelapa (*coāo peat*) (1:1), tanah +

arang sekam padi (1 : 1) dan tanah + sabut kelapa (*coco peat*) + arang sekam padi (1:1:1). Disiapkan pula kerangka naungan yang terbuat dari bambu dengan ukuran tinggi 1,5 m, lebar 1 m dan panjang 5 m.

Benih hasil ekstraksi kemudian dikecambahkan pada media kecambah yang telah disiapkan. Setelah benih berkecambah yang dicirikan dengan adanya semai yang telah memiliki dua pasang daun kemudian dilakukan penyapihan dengan mencabut semai dan ditanam pada enam jenis media yang telah disiapkan tadi.

Pengamatan dilakukan dengan mengukur diameter bibit, tinggi bibit serta persen bibit hidup setiap bulan. Selain itu dilakukan pula pengamatan intensitas cahaya dengan menggunakan lux meter dan analisis contoh tanah pada masing masing media sebagai data penunjang yang dilakukan di Balai Penelitian Tanah Bogor.