BAB III

METODELOGI PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret – Mei 2003 di rumah kaca Laboratorium Biologi dan Struktur Fungsi Tumbuhan Fakultas MIPA Universitas Diponegoro Semarang.

3.2. Alat dan Bahan

3.2.1. Alat : Sekop, oven, timbangan, hand sprayer, higrometer, termometer, jangka sorong, gelas ukur, pipet ukur, kertas label, nampan.

3.2.2. Bahan : Benih jati, asam sulfat (H_2SO_4), aquadest, pasir.

3.3. Cara Kerja

3.3.1. Persiapan

a. Seleksi benih

Benih jati (*Tectona grandis* Linn.*f*) diperoleh dari Pusat Pengembangan Sumber Daya Hutan (Pusbanghut) Cepu Jawa Tengah. Benih dipilih yang tidak mempunyai cacat, mempunyai ukuran seragam dengan diameter 12-14 mm dan kenampakan yang baik (warna coklat dan bentuk benih utuh).

b. Persiapan media perkecambahan

Pengecambahan benih dilakukan pada nampan yang sudah diisi dengan media pasir. Pasir sebelum digunakan diayak dan dijemur dahulu selama dua hari (Purwanto, 1992).

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)

3.3.2. Perlakuan dengan asam sulfat dan perkecambahan

Benih sebelum ditanam direndam dahulu dalam larutan asam sulfat dengan konsentrasi 0, % ; 70 %; 80 % dan 90 %, dengan perbedaan lama perendaman yaitu 20 menit, 30 menit dan 40 menit (Sagala, 1990). Benih yang digunakan untuk setiap kombinasi perlakuan berjumlah 10 benih. Setelah direndam dalam asam sulfat, benih dicuci dengan air untuk menghilangkan asam sulfat yang masih menempel pada kulit benih kemudian dikecambahkan dalam nampan yang telah berisi media. Benih dimasukkan pada lubang yang telah dibuat dengan kedalaman 2 cm kemudian ditutup kembali dengan pasir. Jarak tanam benih adalah 3 x 3 cm dengan posisi benih tegak (Anonim, 1997 (a)).

3.3.3. Pemeliharaan

Pemeliharaan pada saat perkecambahan dilakukan dengan penyiraman air sehari sekali. Air yang digunakan dengan volume yang sama untuk setiap perlakuan atau sampai seluruh permukaan media basah (Sumarna, 2001).

3.4.Pengamatan

Pengamatan dilakukan pada hari ke- 37 atau bila sudah mencapai perkecambahan 60 % setelah benih dikecambahkan (Anonim, 1997 (a)). Parameter yang diamati yaitu :

1. Persentase perkecambahan (%)

$$\text{Persentase perkecambahan} = \frac{\text{Jumlah kecambah normal}}{\text{Jumlah benih}} \times 100\ \%$$

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)

2. Panjang hipokotil kecambah (cm) yaitu dengan mengukur dari kotiledon sampai pangkal radikula.
3. Panjang akar (cm) yaitu dengan mengukur panjang akar dari pangkal sampai ujung.
4. Berat basah kecambah (gram)
5. Berat kering kecambah (gram) yaitu dengan menimbang kecambah setelah dikeringkan dengan oven pada suhu 50^0 C selama 48 jam atau sampai kering konstan (Goldsworthy and Fisher, 1992).

3.5. Rancangan Percobaan Dan Analisa Data

Penelitian dilakukan dengan percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola Faktorial 3 x 4 (Srigandono, 1989). Masing-masing kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan.

Faktor I : Lama perendaman (W)

1. W_1 = 20 menit
2. W_2 = 30 menit
3. W_3 = 40 menit

Faktor II : Konsentrasi asam sulfat (K)

1. Ko = 0 %
2. K_1 = H_2SO_4 70 %
3. K_2 = H_2SO_4 80 %
4. K_3 = H_2SO_4 90 % (Sagala, 1990)

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)

Data yang diperoleh diuji dengan anova pada taraf uji 5% dan jika ada beda nyata dilanjutkan dengan uji Duncan pada taraf uji 5% (Gomez dan Gomez, 1995; Hanafiah, 2000; Wijaya; 2000).

Kombinasi perlakuannya adalah sebagai berikut :

W1K0 W1KI W1K2 W1K3

W2K0 W2K1 W2K2 W2K3

W3K0 W3K1 W3K2 W3K3

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)