

IV. METODE PENELITIAN

4.1 Bahan dan Alat

Bahan yang diperlukan adalah biji kelapa sawit, asam sulfat (H_2SO_4), aquades, air, pasir, tanah kebun, formalin 5%, dithane M-45, dan pupuk kandang. Alat yang digunakan adalah bak perkecambahan, tabung reaksi, gelas ukur 500 ml, handsprayer, ayakan, labu ukur 1000 ml, pipet tetes, ember, kertas label, dan alat tulis.

4.2 Rancangan Penelitian

Penelitian dilaksanakan secara eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan 7 taraf konsentrasi H_2SO_4 , yaitu:

K_0 : 0% (kontrol)

K_1 : 15%

K_2 : 30%

K_3 : 45%

K_4 : 60%

K_5 : 75%

K_6 : 90%

Masing-masing perlakuan dilakukan dengan 4 ulangan sehingga terdapat 28 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri dari 20 biji.

4.3 Cara Kerja

a. Persiapan biji

Biji kelapa sawit yang digunakan diperoleh dari Balai Penelitian Perkebunan Medan (Mariat Research Station) Pematang Siantar. Biji yang digunakan berukuran sama besar, bersih, serta bebas dari penyakit. Sebelumnya biji direndam terlebih dahulu. Biji yang terapung dibuang, sedangkan yang tenggelam dipisahkan untuk diberi perlakuan. Untuk mencegah serangan jamur, biji direndam dalam larutan dithane M-45 2% selama 10 menit.

b. Persiapan media perkecambahan

Media perkecambahan terdiri dari campuran tanah kebun, pasir, dan pupuk kandang dengan perbandingan 1:1:2 (Fauzi *et al.*, 2002). Pasir dan tanah kebun diayak

terlebih dahulu, kemudian disterilisasi dengan formalin 5%. Media ditutup selama 4 hari, lalu dibuka dan dikeringanginkan sampai hari ke-7 (Magdalena, 2004). Selanjutnya media dimasukan ke dalam 28 bak perkecambahan.

c. Perlakuan

Biji kelapa sawit yang telah disiapkan kemudian direndam dalam larutan H_2SO_4 dengan konsentrasi sesuai masing-masing perlakuan. Perendaman dilakukan selama 15 menit (Rangkuti, 2000; Asfiandi, 2003).

d. Penyemaian biji

Biji yang telah diberi perlakuan kemudian ditanam pada bak perkecambahan dengan posisi biji horizontal, posisi mikrofil berada di permukaan tanah dan sebagian biji di dalam tanah dengan jarak 5 x 5 cm (Setjamidjaja, 1991).

e. Pemeliharaan

Pemeliharaan dilakukan dengan menjaga kelembaban media dan melakukan penyiangan terhadap gulma yang tumbuh di bak perkecambahan. Penyiraman dilakukan pada pagi dan sore hari.

4.4. Pengamatan

Parameter yang diamati adalah :

4.4.1. Viabilitas

Pengamatan dilakukan dengan melihat dan menghitung jumlah biji yang mengeluarkan radikula. Pengamatan dilakukan setiap hari sampai tidak ada lagi biji yang berkecambah.

Dari data yang diperoleh dapat dihitung:

a. Saat muncul kecambah (hari)

Pengamatan saat muncul kecambah dilakukan dengan cara melihat pada hari ke berapa biji telah mengeluarkan radikula sepanjang 2 mm, yang dihitung saat biji disemaikan.

b. Persentase perkecambahan

Persentase perkecambahan dihitung dengan rumus:

$$\% \text{-ase Perkecambahan} = \frac{\text{Jumlah biji yang berkecambah}}{\text{Jumlah biji yang diuji}} \times 100\%$$

(Sutopo, 2002)

c. Kecepatan perkecambahan

Kecepatan perkecambahan didapat dengan menghitung jumlah hari yang diperlukan untuk munculnya radikula, dengan menggunakan rumus :

$$\text{Kecepatan perkecambahan} = \frac{N_1}{T_1} + \frac{N_2}{T_2} + \dots + \frac{N_i}{T_i}$$

Keterangan :

N = Jumlah biji yang berkecambah dalam satuan waktu tertentu

T = Jumlah waktu antara awal pengujian sampai dengan akhir waktu dari interval tertentu suatu pengamatan

(Kuswanto, 1996)

4.4.2. Vigor biji

Pengamatan vigor biji dilakukan pada akhir penelitian. Pengamatan dilakukan dengan cara membongkar bibit dari media perkecambahan sehingga bibit dapat diamati secara keseluruhan. Kemudian bibit dikelompokkan menjadi normal, abnormal dan mati. Setelah itu dihitung persentase masing-masing kelompok bibit.

4.5. Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap parameter yang diukur. Hasil analisis ragam yang berbeda nyata diuji lanjut menggunakan Duncan Multi Range Test (DMRT) pada taraf 5% untuk mengetahui letak beda nyata antar perlakuan. Analisis data menggunakan SPSS 11.5.