BAB III

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di BPP Teras Boyolali dan Laboratorium Struktur dan Fungsi Tumbuhan Jurusan Biologi, F.MIPA UNDIP. Penelitian dilaksanakan bulan Mei – Juli 2002.

B. Alat dan Bahan

1. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

   Penggaris, benang, termometer, gelas ukur, pipet, gelas piala, pinset, cawan petri, timbangan, oven.

2. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

   Benih Asparagus (*Asparagus officinalis*), air kelapa muda, akuades, alkohol dan kapas.

C. Cara Kerja

Benih diambil dari Misi-Tehnik Taiwan BPP Teras Boyolali

1. Persiapan benih Asparagus

   Biji Asparagus dipilih yang tidak mempunyai cacat dan mempunyai berat yang sama. Biji Asparagus yang ada direndam selama 5 menit dengan air, biji yang baik akan tenggelam, biji yang jelek akan terapung. Biji yang baik merupakan benih yang siap untuk diberi perlakuan.

2. Persiapan larutan

Larutan yang digunakan adalah air kelapa muda. Air kelapa muda dengan kadar 0%, 20%, 40%, 60%, 80%, dan 100%. Untuk kadar 0% adalah 100 ml akuades. Untuk air kelapa muda 20% dibuat dengan mencampur air kelapa muda 20 ml dan 80 ml akuades. Untuk air kelapa muda 40% dibuat dengan mencampur air kelapa muda 40 ml dan 60 ml akuades. Untuk air kelapa muda 60% dibuat dengan mencampur 60 ml air kelapa muda dan 40 ml akuades, untuk air kelapa muda 80% dibuat dengan mencampur air kelapa muda 80 ml dan 20 ml akuades, untuk air kelapa muda 100% yaitu 100 ml air kelapa muda.

3. Perlakuan perendaman

Benih Asparagus direndam dalam air kelapa muda dengan kadar 0%, 20%, 40%, 60%, dan 80%, 100% selama 4 jam, 6 jam, 8 jam. Untuk setiap unit perlakuan diulang tiga kali.

4. Perkecambahan biji

Biji dikecambahkan dalam cawan petri yang diberi kapas secukupnya, kemudian diberi akuades 15 ml. Masing-masing cawan petri dikecambahkan 10 biji Asparagus.

5. Pemeliharaan

Pemeliharaan dilakukan dengan menambahkan akuades setiap hari dengan volume yang sama (10 ml)

6. Pengamatan

Pengamatan dilakukan setiap hari sampai tercapai persentase perkecambahan. Pengukuran parameter dilakukan pada akhir perkecambahan setelah ada persentase perkecambahan yang mencapai 100%.

D. Parameter

Parameter yang diamati adalah :

- Persentase perkecambahan : dilakukan dengan menghitung jumlah biji yang berkecambah normal dengan menggunakan rumus :

$$\% = \frac{\text{jumlah biji yang berkecambah normal}}{\text{jumlah biji yang diuji}} \times 100\%$$

- Panjang epikotil : dilakukan dengan cara mengukur panjang batang dari kotiledon sampai tempat tumbuhnya daun yang pertama.
- Panjang radikula : dilakukan dengan cara mengukur panjang radikula dari pangkal sampai ujung radikula pada akhir penelitian.
- Berat basah kecambah : dilakukan dengan menimbang kecambah pada akhir penelitian dengan timbangan.
- Berat kering kecambah : dilakukan dengan cara mengeringkan dalam oven sampai mencapai berat konstan.

E. Metode Analisis

Penelitian dilakukan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial dengan dua faktor yaitu kadar dan lama perendaman yang terdiri dari delapan belas (6X3) perlakuan dan tiga kali ulangan. Perlakuan yang dimaksud

adalah pemberian air kelapa muda dengan kadar (0%; 20%; 40%; 60%; 80% dan 100%) dan lama perendaman (4 jam; 6 jam; 8 jam) pada biji Asparagus.

Skema kombinasi perlakuan

Kadar (%) / Lama (Jam)	K0	K1	K2	K3	K4	K5
L1	K0L1	K1L1	K2L1	K3L1	K4L1	K5L1
L2	K0L2	K1L2	K2L2	K3L2	K4L2	K5L2
L3	K0L3	K1L3	K2L3	K3L3	K4L3	K5L3

Keterangan:

K0L1 : Kadar 0 % dengan lama perendaman 4 jam

K0L2 : Kadar 0 % dengan lama perendaman 6 jam

K0L3 : Kadar 0 % dengan lama perendaman 8 jam

K1L1 : Kadar 20 % dengan lama perendaman 4 jam

K1L2 : Kadar 20 % dengan lama perendaman 6 jam

K1L3 : Kadar 20 % dengan lama perendaman 8 jam

K2L1 : Kadar 40 % dengan lama perendaman 4 jam

K2L2 : Kadar 40 % dengan lama perendaman 6 jam

K2L3 : Kadar 40 % dengan lama perendaman 8 jam

K3L1 : Kadar 60 % dengan lama perendaman 4 jam

K3L2 : Kadar 60 % dengan lama perendaman 6 jam

K3L3 : Kadar 60 % dengan lama perendaman 8 jam

K4L1 : Kadar 80 % dengan lama perendaman 4 jam

K4L2 : Kadar 80 % dengan lama perendaman 6 jam

K4L3 : Kadar 80 % dengan lama perendaman 8 jam

K5L1 : Kadar 100 % dengan lama perendaman 4 jam

K5L2 : Kadar 100 % dengan lama perendaman 6 jam

K5L3 : Kadar 100 % dengan lama perendaman 8 jam

Data yang diperoleh dianalisis dengan Anova pada taraf uji 1% dan apabila ada beda sangat nyata dilanjutkan dengan uji DMRT (Duncan's Multiple Range Test) pada taraf signifikan 1% (Gomez and Gomez, 1983)