

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Benih, Fakultas Pertanian Universitas Lampung, Bandar Lampung sejak bulan Agustus sampai September 2010.

3.2 Bahan dan Alat

Penelitian ini menggunakan bahan-bahan empat benih inbred jagung (Tabel 3), air suling sesuai SNI (Tabel 2), dan pupuk NPK majemuk kombinasi Hyponex dan Gandasil. Alat-alat yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian adalah *Electric Conductivity Meter* (ECM), *Growth Chamber* tipe IPB 7A/B, rumah plastik, *tissue*, nampan, gelas ukur, sendok, spatula, timbangan analitik, oven, kantong kertas, kertas merang, lembaran plastik, gelas plastik, *styrofoam*, tutup kotak kardus kertas A4, mistar, *cutter*, gunting, kertas label, karet gelang, dan alat tulis.

Tabel 3. Data benih inbred jagung.

No.	Kode Inbred	Pedigri	Tahun Panen
1	UL2.02	Cargill 2	2008
2	UL3.01	Charoen Pokphand Indonesia 1	2008
3	UL3.03_08	Bisi 3	2008
4	UL3.03_10	Bisi 3	2010

3.3 Metode Penelitian

3.3.1 Pengolahan Media Tanam

Penanaman dilakukan dengan menggunakan media gelas plastik. Pada setiap gelas plastik diisi dengan air mineral. *Styrofoam* dibentuk sesuai ukuran bagian atas gelas plastik dengan tiga lubang yang akan diletakkan kecambah benih. Gelas-gelas tersebut akan disusun dalam kotak kardus berdasarkan pedigri dan ulangan yang telah ditetapkan.

3.3.2 Penanaman dan Pemeliharaan

Penanaman benih dilakukan dengan cara pengecambahan terlebih dahulu menggunakan UKDDP (Uji Kertas Digulung Didirikan dalam Plastik). Setelah 3—9 hari, benih yang berkecambah diletakkan pada tiga lubang *styrofoam* yang akan diapungkan dalam gelas. Setiap gelas memiliki isi air dengan ketinggian yang seragam. Gelas-gelas tersebut disusun dalam kotak kardus kemudian diletakkan dalam rumah plastik. Setiap pedigri yang diletakkan dalam kardus berjumlah 45 populasi kecambah. Pemeliharaan hanya dilakukan penyiraman pada tanaman. Selama 21 hst, bibit hanya diberi air untuk menguji ketahanan bibit tetap mampu tumbuh. Pada umur 21—42 hst, tanaman diberi larutan pupuk dengan harapan adanya respon pemulihan pada tanaman.

3.3.3 Pemupukan

Tanaman diberi pupuk pada umur 21—42 hst. Konsentrasi pemupukan yang diberikan 1 : 1 dengan dosis 4 gr/l kombinasi pupuk Gandasil dan Hyponex. Awal pemupukan, yaitu mengganti air mineral dalam gelas dengan larutan pupuk.

3.3.4 Pengambilan Sampel

Pada saat penanaman kecambah, sampel langsung dipilih secara acak. Untuk setiap pedigri ditentukan tiga sampel masing-masing ulangan 1, 2, dan 3. Hal ini akan memudahkan pada setiap dilakukan pengamatan selama lima minggu.

3.3.5 Analisis Data

Penelitian dilakukan dengan tiga ulangan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Untuk *Homogeneity of Variance (HOV)* menggunakan uji Bartlett dan Levene. Data variabel panjang turus, panjang akar, jumlah akar, jumlah daun, bobot kering turus, dan bobot kering akar + sisa biji dianalisis dengan *Analysis of Variance (Anova)* menggunakan *software* Minitab 14. Apabila hasil analisis diperoleh nyata, maka dapat dilakukan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) 0,05 menggunakan *software Statistic Analysis System (SAS)* v6.12. Analisis terhadap ketahanan hidup bibit untuk setiap variabel, yaitu dengan analisis tren menggunakan *Microsoft Excel*. Adanya perubahan terjadi pemulihan pada tanaman dilihat dari nilai daya hantar listrik.

3.3.6 Variabel Pengamatan

Beberapa variabel yang diamati dalam penelitian ini sebagai berikut

- (1) Nilai daya hantar listrik ($\mu\text{S}/\text{cm}$): dihitung dari DHL awal kemudian dikurang DHL akhir; DHL awal adalah kondisi air tanpa perendaman, sedangkan DHL akhir adalah kondisi air setelah perendaman selama kurang lebih 24 jam.
- (2) Daya kecambah benih (%): dihitung dari jumlah benih yang tumbuh dibagi dengan total jumlah benih yang diuji kemudian dikali 100. Jika terdapat benih

mati, penyebabnya karena nirviabel yang ditandai benih tidak mampu berimbibisi.

- (3) Panjang turus (cm): diukur setiap minggu selama lima minggu. Pengukuran dilakukan menggunakan penggaris dari leher akar hingga bagian ujung daun terpanjang.
- (4) Panjang akar (cm): diukur setiap minggu selama lima minggu. Pengukuran dilakukan menggunakan penggaris dari leher akar hingga bagian ujung akar terpanjang.
- (5) Jumlah akar (helai): dihitung bagian akar primer setiap minggu selama lima minggu.
- (6) Jumlah daun (helai): dihitung setiap minggu selama lima minggu. Dilakukan penghitungan pada helaian daun yang terbentuk sempurna atau mekar penuh.
- (7) Bobot kering turus (g): ditimbang menggunakan timbangan analitik setelah tanaman yang dipanen dikeringkan dalam oven selama tiga hari untuk menghilangkan kandungan air.
- (8) Bobot kering akar + sisa biji (g): ditimbang menggunakan timbangan analitik setelah tanaman yang dipanen dikeringkan dalam oven selama tiga hari untuk menghilangkan kandungan air.