

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Benih dan Pemuliaan Fakultas Pertanian Universitas Lampung pada bulan Juni tahun 2009.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah dua lot benih kedelai varietas Anjasmoro yang berasal dari dua mutu benih yang berbeda yaitu 60% dan 65% (benih yang berviabilitas sedang) dan telah disimpan dalam kemasan palstik selama sembilan bulan, aquabides, kertas merang, dan kertas label,

Alat-alat yang digunakan adalah oven, karet gelang, alat tulis, kamera digital, penggaris, plastik, moisture tester, konduktivimeter, botol kaca, dan timbangan.

3.3 Metode Penelitian

Untuk menjawab pertanyaan dalam perumusan masalah dan untuk menguji hipotesis yang telah dikemukakan, serta mengetahui pengaruh perlakuan yang telah diberikan maka data dianalisis, dijabarkan, dan disajikan menggunakan histrogram.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

Benih kedelai varietas Anjasmoro berasal dari dua lot benih yang telah mengalami penyimpanan dalam plastik kedap udara selama 9 bulan. Lot satu merupakan lot benih yang berasal dari benih yang mempunyai daya berkecambah sebesar 60% yang diproduksi dari perlakuan NPK susulan saat berbunga dengan dosis 75 kg/ha dan lot dua berasal dari lot benih yang mempunyai daya berkecambah 65% yang diproduksi dari perlakuan NPK susulan saat berbunga dengan dosis 100 kg/ha. Masing-masing lot benih diambil 1.350 butir, diambil secara acak menggunakan alat pembagi tepat benih sampai diperoleh sampel pengujian. Sampel lot benih dibagi menjadi tiga bagian dengan cara dilembabkan (D1), direndam (D2), dan kontrol (tanpa hidrasi-dehidrasi). Perlakuan hidrasi-dehidrasi dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan aquabides pada saat direndam dan menggunakan kertas merang pada saat pelembaban. Perlakuan dengan metode perendaman yaitu dengan cara merendam benih dalam aquabides yang mempunyai volume dua kali volume benih selama empat jam kemudian dikeringkan. Perlakuan dengan metode pelembaban dilakukan dengan cara melembabkan benih pada kertas merang selama 18 jam kemudian benih dikeringkan. Pengujian ditanam di atas tiga lembar kertas merang dan ditutup dengan dua lembar kertas merang, kemudian digulung hingga membentuk gulungan yang rapih. Gulungan yang telah rapih diberi label yang tertuliskan tanggal pengujian, jenis pengujian, dan nama penguji. Benih yang telah ditanam dikecambahkan dalam germinator atau alat pengecambah benih dalam keadaan berdiri. Pada umur tiga hingga tujuh hari dilakukan pengamatan sesuai dengan variabel yang diamati.

3.5 Pengamatan

Untuk menguji kesahihan kerangka pemikiran dan hipotesis dilakukan pengamatan sebagai berikut:

1. Daya berkecambah

Persentase kecambah normal dari 50 butir benih yang ditanam dihitung berdasarkan nisbah jumlah kecambah normal yang dihasilkan pada periode pengujian 5 dan 7 hari setelah tanam. Satuan yang digunakan ialah persen (%).

Persentase kecambah yang tumbuh dihitung dengan rumus:

$$\frac{\text{jumlah bibit normal}}{50 \text{ butir benih}} \times 100\%$$

(Sadjad, 1999)

2. Kecepatan berkecambah

Kecepatan berkecambah benih adalah kemampuan benih untuk berkecambah normal per satuan waktu. Evaluasi kecambah normal benih dapat dilihat per hari pengamatan selama periode pengujian 3, 4, 5, 6, dan 7 hari setelah tanam. Satuan yang digunakan ialah persen per hari (%/hari).

Kecepatan berkecambah benih dapat dihitung menggunakan rumus:

$$KC_t = \frac{\% KN_1 + \dots + KN_n}{t_1 \quad t_n}$$

Keterangan :

KC_t : Kecepatan berkecambah

KN : Kecambah normal

t : Waktu (etmal)

(Copeland dan Mc Donald, 2001)

3. Keserempakan berkecambah

Pengamatan keserempakan berdasarkan jumlah kecambah normal kuat pada hari pengamatan ke-6 dengan memisahkan kecambah normal kuat, normal lemah, abnormal, dan mati. Satuan yang digunakan ialah persen (%).

4. Panjang kecambah

Tinggi kecambah diukur dari ujung akar sampai titik tumbuh pada batang utama kecambah kedelai yang dianggap normal pada umur 6 hari. Satuan yang digunakan centimeter (cm).

5. Bobot kering kecambah

Bobot kering kecambah di timbang berdasarkan kecambah normal kuat yang telah dipisahkan dari kotiledon yang diukur dalam satuan gram. Kecambah dioven pada suhu 70 °C selama 3 x 24 jam atau sampai bobotnya konstan. Setelah bobotnya konstan, kecambah ditimbang dengan timbangan digital dalam ketelitian 4 desimal. Satuan yang digunakan ialah gram (g).

6. Daya Hantar Listrik (DHL)

Daya hantar listrik (DHL) merupakan salah satu tolak ukur daya simpan benih dengan menghitung DHL larutan anorganik dari bahan rembesan benih. Cara pengukuran DHL yaitu benih dipisahkan menjadi 50 butir untuk kontrol, 50 butir untuk metode pelembaban, dan 50 butir untuk metode perendaman. Setiap tiga ulangan diulang dua kali. Perlakuan kontrol, benih langsung direndam dengan aquabides. Pada metode pelembaban, benih dilembabkan terlebih dahulu pada media kertas merang selama 18 jam dan pada metode perendaman benih direndam terlebih dahulu selama 4 jam. Benih yang telah diberi perlakuan pelembaban dan

perendaman dikeringkan kemudian direndam dalam aquabides sebanyak 250 ml air dengan 50 butir benih kedelai setiap perlakuan.

Daya hantar listrik diukur setelah benih direndam selama 24 jam pada suhu kamar 25⁰C. Setiap hasil daya hantar listrik dikurangkan dengan hasil blangko yaitu air aquabides yang tidak terisi benih. Satuan yang digunakan ialah $\mu\text{Mhos/cm g}$.

Benih diukur konduktivimeter model DA-LR-1928 (*La Motte Chemical, USA*)

dan menggunakan rumus:

$$\text{DHL} = \frac{\text{DHL terukur} - \text{DHL blanko}}{\text{Bobot benih}}$$