

### **III. BAHAN DAN METODE**

#### **3.1 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Benih dan Pemuliaan Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Lampung mulai Januari 2012 sampai dengan Maret 2012.

#### **3.2 Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan adalah galur benih kedelai dan air. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian adalah kertas merang, plastik, karet, baki, gunting, label, alat pengecambah benih tipe IPB 73-2B, oven, kertas milimeter bergaris, neraca analitik, dan alat pembagi tepat.

#### **3.3 Metode Penelitian**

Untuk menjawab pertanyaan dalam perumusan masalah dan menguji hipotesis, maka rancangan perlakuan disusun secara faktorial 5x4. Faktor pertama berupa lima galur kacang tanah yaitu galur G/92088//92088-02-B-2-9, galur J/91283-99-C-192-17, galur 7720/0210/PEMALANG, galur 7638/0138/MADIUN, dan galur GH 02/G-2000-B-653-54-28. Faktor kedua berupa empat taraf umur panen yaitu 80 hst, 85 hst, 90 hst, dan 95 hst. Galur yang digunakan oleh peneliti merupakan hasil pemuliaan oleh Astanto Kasno dari Balitkabi.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan kelompok teracak sempurna (RKTS) dengan tiga kelompok. Pengelompokan dilakukan berdasarkan hari kerja.

Homogenitas ragam antarperlakuan diuji dengan uji Bartlett dan kemenambahan model diuji dengan uji Tukey. Pengujian hipotesis dilakukan pada taraf nyata 0,05. Tanggapan untuk lima galur kacang tanah diuji dengan perbandingan kelas, sedangkan perlakuan lima taraf umur panen diuji dengan uji polinomial ortogonal. Tata letak percobaan yang dilakukan dibawah ini.

|          |          |          |          |          |     |
|----------|----------|----------|----------|----------|-----|
| $a_3b_0$ | $a_5b_2$ | $a_2b_3$ | $a_3b_2$ | $a_4b_0$ | I   |
| $a_4b_2$ | $a_1b_0$ | $a_5b_1$ | $a_4b_1$ | $a_2b_1$ |     |
| $a_2b_2$ | $a_3b_3$ | $a_5b_0$ | $a_1b_3$ | $a_1b_2$ |     |
| $a_3b_1$ | $a_4b_3$ | $a_1b_1$ | $a_5b_3$ | $a_2b_0$ |     |
| $a_4b_0$ | $a_2b_0$ | $a_4b_2$ | $a_1b_3$ | $a_4b_3$ | II  |
| $a_1b_0$ | $a_3b_1$ | $a_5b_3$ | $a_3b_2$ | $a_5b_0$ |     |
| $a_1b_2$ | $a_5b_1$ | $a_1b_1$ | $a_2b_2$ | $a_3b_3$ |     |
| $a_3b_0$ | $a_4b_1$ | $a_2b_1$ | $a_2b_3$ | $a_5b_2$ |     |
| $a_4b_0$ | $a_2b_0$ | $a_5b_3$ | $a_3b_0$ | $a_4b_3$ | III |
| $a_1b_2$ | $a_2b_3$ | $a_3b_1$ | $a_1b_1$ | $a_2b_2$ |     |
| $a_5b_0$ | $a_4b_1$ | $a_1b_0$ | $a_5b_1$ | $5b_2$   |     |
| $a_3b_4$ | $a_1b_2$ | $a_2b_1$ | $a_4b_2$ | $a_3b_2$ |     |

Gambar 1. Tata letak percobaan

Gambar 1 (Lanjutan).

Keterangan:

|  |                           |
|--|---------------------------|
| $a_1$ = Galur G/92088//92088-02-B-2-9  | $b_0$ = Umur panen 80 HST |
| $a_2$ = Galur J/91283-99-C-192-17      | $b_1$ = Umur panen 85 HST |
| $a_3$ = Galur 7720/0210/PEMALANG       | $b_3$ = Umur panen 90 HST |
| $a_4$ = Galur 7638/0138/MADIUN         | $b_4$ = Umur panen 95 HST |
| $a_5$ = Galur GH 02/G-2000-B-653-54-28 |                           |

### 3.4 Pelaksanaan Penelitian

Benih galur kacang tanah yang sudah dipanen dan dikupas kulitnya disiapkan bersama alat-alat yang akan digunakan. Benih galur kacang tanah dipisahkan ke dalam wadah, pada tiap galur juga dipisahkan antar empat taraf umur panen. Benih kacang tanah dipisahkan berdasarkan galur dan taraf umur panennya, kemudian rendam kertas merang yang digunakan sebagai bahan tanam ke dalam baki berisi air sampai basah merata. Kertas merang yang digunakan sebagai media tanam terdiri dari tiga lembar untuk bagian bawah sebagai alas, dan dua lembar sebagai penutupnya. Kertas merang yang dibasahkan kemudian diletakkan sebanyak tiga lapisan diatas plastik dengan permukaan kertas yang kasar menghadap ke atas. Benih kacang tanah sebanyak 25 ditanam pada permukaan kertas merang yang kasar, selanjutnya dua lapis kertas merang digunakan sebagai penutup. Kertas merang digulung ke arah panjang substrat secara rapi kemudian diikat dengan karet gelang. Benih yan telah ditanam pada media kertas merang kemudian dikecambahkan dalam alat pengecambah benih (*germinator*). Pengujian benih kacang tanah pada metode ini dilakukan 7 hari setelah kacang tanah dipanen dan dikupas kulitnya. Pengujian tersebut berlaku bagi semua taraf umur panen kacang tanah yang diuji.

### 3.5 Pengamatan

#### Daya berkecambah benih.

Pengamatan dilakukan sebanyak dua kali dengan membedakan kecambah normal, kecambah abnormal, dan benih mati. Daya berkecambah benih dihitung berdasarkan persentase kecambah normal yang dihasilkan pada 5x24 jam untuk pengamatan pertama dan 7x24 jam untuk pengamatan kedua. Daya berkecambah benih dapat diketahui dengan rumus:

$$DB (\%) = \frac{KN \text{ pengamatan I} + KN \text{ pengamatan II}}{\text{benih yang ditanam}} \times 100\%$$

#### Kecepatan berkecambah.

Pengamatan dilakukan pada hari kedua sampai dengan hari ketujuh dengan jumlah kecambah normal yang diamati tumbuh per hari. Kecepatan berkecambah dapat diketahui dengan rumus:

$$KCT = \frac{(X_i - X_{i-1})}{T_i}$$

Keterangan:  $X_i$  = Jumlah kecambah normal pengamatan hari ke-i  
 $X_{i-1}$  = Jumlah kecambah normal pada hari sebelum hari ke-i  
 $T_i$  = Banyaknya hari sejak tanam sampai dengan hari ke-i

#### Keserempakan berkecambah.

Pengamatan persentase kecambah normal kuat yang tumbuh dilakukan pada hari ketujuh. Kecambah normal kuat dihitung dengan rumus:

$$\text{KNK (\%)} = \frac{\text{kecambah Normal Kuat}}{\text{benih yang ditanam}} \times 100\%$$

Panjang akar kecambah normal.

Panjang akar kecambah normal diukur dari bagian ujung akar hingga pangkal akar pada kecambah normal saat 7 hari setelah tanam.

Panjang tajuk kecambah normal.

Panjang tajuk kecambah normal diukur dari bagian ujung hipokotil hingga pangkalnya pada kecambah normal saat 7 hari setelah tanam.

Bobot kering kecambah normal.

Bobot kering kecambah normal diamati saat kecambah normal tanpa kotiledon berumur 7 hari setelah tanam. Kecambah terlebih dahulu dikeringkan dengan oven pada suhu 80<sup>0</sup>C selama 3x24 jam atau sampai bobotnya tetap. Kecambah yang sudah kering ditimbang dalam satuan gram.