

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penanaman dilaksanakan di Laboratorium Lapang Terpadu Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Pengamatan setelah panen dilaksanakan di Laboratorium Benih dan Pemuliaan Tanaman Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Desember 2014 sampai dengan bulan Maret 2015.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah benih kedelai F₆ hasil pemuliaan Maimun Barmawi, Nyimas Sa'dyah dan Hasriadi Mat Akin yaitu hasil persilangan tetua Wilis dan tetua B₃₅₇₀. Nomor harapan yang ditanam adalah 142-102-4-6-4; 142-163-1-1-2; 142-163-1-1-10; 142-163-1-16-10; 142-163-1-1-14; 142-159-1-16 -17; 142-159-1-16 -12; 142-159-1-16 -2; 142-159-5-1 -6; 142-159-1-14-1 dan 142-159-1-14 -12 dan tetua Wilis, tetua B₃₅₇₀ dan Gepak Kuning sebagai pembanding. Bahan lain yang digunakan adalah Furadan berbahan aktif karbofuran, fungisida Dithane berbahan aktif *Mancozeb* 80%, insektisida Decis berbahan aktif *Deltramethrin* 25 g/l. Pupuk Urea 50 kg/ha, SP36 100 kg/ha, KCl 100 kg/ha, dan pupuk kandang 1 ton/ha.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sabit, cangkul, koret, meteran, gunting, tali rafia, patok, tugal, selang air, kantung plastik, golok, *knapsack sprayer* dan alat tulis.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan kelompok teracak sempurna (RKTS), yang terdiri atas dua ulangan. Model linear aditif sebagai berikut:

$$X_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \epsilon_{ij}$$

Keterangan :

X_{ij} = setiap nilai pengamatan pada kelompok ke - i, dan genotipe ke - j

μ = Nilai tengah populasi

α_i = Pengaruh kelompok ke - i

β_j = Pengaruh genotipe ke - j

ϵ_{ij} = Pengaruh galat percobaan pada kelompok ke - i, genotipe ke - j

Uji homogenitas ragam dilakukan dengan menggunakan uji Bartlett. Apabila ragam antara perlakuan tersebut homogen data dapat dianalisis ragam, sedangkan jika ragam tidak homogen perlu dilakukan transformasi data terlebih dahulu. Kuadrat nilai tengah galat yang didapat digunakan untuk menghitung nilai LSI pada $\alpha = 5\%$.

Semua genotipe yang akan diuji dibandingkan dengan pembanding dengan uji *least significance increase* (Petersen, 1994).

Tabel 4. Analisis ragam.

Sumber Keragaman	Derajat Kebebasan	Jumlah kuadrat	Kuadrat nilai Tengah
Kelompok	(k-1)	JKk	KTk
Genotipe	(m-1)	JKm	KTm
Galat	(k-1) (m-1)	JKg	KTg
Total	(km-1)		JKT

Keterangan: k = jumlah kelompok; m = jumlah genotipe; g = galat

$$LSI = t (2KNTG / n)^{1/2}$$

Keterangan:

t = nilai t-student pada derajat kebebasan KNTG pada satu arah.

n = jumlah ulangan genotipe yang diuji

KNTG = kuadrat nilai tengah galat

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Persiapan Lahan

Persiapan lahan dilakukan dengan menggunakan lahan seluas 5 m x 15 m. Lahan seluas 5 m x 15 m dibagi menjadi dua ulangan. Jarak antara ulangan adalah satu meter. Jarak antarbaris 50 cm. Jarak tanam dalam satu baris adalah 20 cm. Dalam satu baris terdapat 20 tanaman. Genotipe yang diuji sebanyak 14 genotipe, satu tetua B₃₅₇₀, satu tetua Wilis dan Gepak Kuning. Pengolahan tanah dilakukan dengan olah tanah sempurna dengan mencangkul sampai kedalaman 20 – 30 cm kemudian diratakan kembali menggunakan cangkul.

3.4.2 Penanaman

Penanaman dilakukan dengan cara membuat lubang tanaman dengan menggunakan tugal, yaitu sedalam 3 – 5 cm dan tiap lubang tanam berisi satu butir benih. Penanaman dilakukan dengan jarak tanam 50 x 20 cm dan tiap lubang tanam diberi insektisida Furadan berbahan aktif *karbofuran*.

3.4.3 Pemeliharaan Tanaman

Pemeliharaan tanaman meliputi kegiatan penyiraman, penyiangan gulma, pengendalian hama dan penyakit, pemupukan, dan pemberian label.

Penyiraman dilakukan setiap hari jika tidak turun hujan dan penyiangan gulma dilakukan setiap 1 minggu secara mekanis dengan menggunakan koret.

Pemupukan menggunakan pupuk kandang, pupuk Urea, SP36 dan KCl. Pupuk organik diberikan pada saat dilakukan pengolahan tanah, pupuk Urea diberikan 2 kali yaitu 2 minggu setelah tanam dan pada saat tanaman menuju pembungaan dan pengisian polong, pupuk SP36 dan KCl diberikan sekali yaitu 2 minggu setelah tanam.

Pengendalian hama dilakukan dengan menggunakan insektisida Decis berbahan aktif *delhtametrin* 25 g/l dan penyakit menggunakan fungisida Dithane berbahan aktif *Mancozeb* 80%. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan cara menyemprot tanaman dengan menggunakan knapsack sprayer sebanyak seminggu sekali. Pemberian label dilakukan pada saat tanaman akan memasuki umur berbunga.

3.4.4 Pemanenan

Pemanenan ditentukan berdasarkan penampilan fisik luar tanaman serta umur berbunga tanaman. Ciri – ciri tanaman yang sudah siap panen adalah polong secara keseluruhan sudah berwarna kuning kecoklatan, batang sudah kering, dan daun berwarna kuning serta rontok. Pemanenan dilakukan dengan cara mencabut tanaman secara utuh, dan dimasukkan ke dalam kantung panen yang berbeda

untuk masing masing tanaman dan diberi label yang berisi nomor tanaman dan tanggal panen.

3.4.5 Variabel Pengamatan

Pengamatan dilakukan pada setiap tanaman. Variabel yang diamati sebagai berikut:

1. Umur Tanaman berbunga

Dihitung berdasarkan jumlah hari sejak tanam sampai tanaman berbunga untuk pertama kali.

2. Umur Panen

Dihitung berdasarkan jumlah hari sejak tanam sampai tanaman siap panen.

3. Tinggi Tanaman

Diukur dari pangkal batang hingga titik tumbuh tanaman. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan setelah tanaman dipanen.

4. Jumlah Cabang Produktif

Dihitung berdasarkan banyaknya cabang yang dapat menghasilkan polong.

5. Jumlah Polong Per tanaman

Dihitung berdasarkan jumlah polong yang muncul pada setiap tanaman.

Penghitungan dilakukan setelah panen.

6. Bobot 100 Butir

Ditimbang dengan menggunakan timbangan elektrik berdasarkan rata – rata bobot 100 biji kering yang diambil secara acak.

7. Bobot Biji Per tanaman

Ditimbang dengan menggunakan timbangan elektrik setelah dilakukan panen.

8. Jumlah Biji Per tanaman

Dihitung berdasarkan jumlah biji yang ada pada setiap polong tanaman.

Penghitungan dilakukan setelah panen.

9. Jumlah Polong Isi

Dihitung berdasarkan polong yang berisi. Perhitungan dilakukan setelah panen.

10. Jumlah Polong Hampa

Dihitung berdasarkan polong yang tidak berisi atau hampa. Perhitungan dilakukan setelah panen.

11. Jumlah Biji Per Polong Per Tanaman

Dihitung berdasarkan jumlah biji yang terdapat pada masing-masing polong.

Perhitungan dilakukan dengan menghitung jumlah biji 1, 2, 3, dan 4 yang terdapat pada masing-masing polong per tanaman. Perhitungan dilakukan setelah panen.