

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

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

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Lapang terpadu Universitas Lampung di Desa Muara Putih Kec. Natar Kab. Lampung Selatan dan Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Penelitian dilakukan pada bulan Desember 2012 sampai Maret 2013.

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

Bahan yang akan digunakan pada penelitian ini adalah benih kedelai Varietas Tanggamus, pupuk Organonitrofos, pupuk Urea, TSP, KCl.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu timbangan digital, alat tulis, meteran, cangkul dan tali rafia.

#### **3.3 Metode Penelitian**

Percobaan ini terdiri atas 6 perlakuan (Tabel 2) yang merupakan kombinasi antara pupuk organik (pupuk Organonitrofos) dan pupuk anorganik (pupuk Urea, TSP, KCl), masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali yang disusun dalam Rancangan Acak kelompok (RAK). Homogenitas ragam diuji dengan uji Bartlett, aditivitas data diuji dengan uji Tukey. Jika asumsi terpenuhi data dianalisis

dengan sidik ragam, perbedaan nilai tengah perlakuan diuji dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.

Table 2. Susunan Perlakuan dan Dosis Pupuk

Kombinasi Pupuk	Dosis (kg ha <sup>-1</sup> )			
	Urea	TSP	KCl	Organonitrofos
A (Kontrol)	0	0	0	0
B	50	100	100	0
C	37,5	75	75	500
D	25	50	50	1000
E	12,5	25	25	2000
F	0	0	0	3000

### 3.4 Pelaksanaan Penelitian

#### 3.4.1 Pembuatan Petak Percobaan

Petak percobaan masing-masing dibuat sebanyak 6 petak percobaan dengan 3 ulangan (Gambar 1). Petak percobaan berukuran 8m x 4m.

## Ulangan 1

C	B	A	D	E	F
---	---	---	---	---	---

## Ulangan 2

C	B	A	D	E	F
---	---	---	---	---	---

## Ulangan 3

C	B	A	D	E	F
---	---	---	---	---	---

Gambar 1. Tata Letak Percobaan (skala 1:2000).

### 3.5 Penanaman Kedelai

Tanaman Kedelai ditanam dengan jarak tanam 40 cm x 15 cm sedangkan jarak antar petak 1 m. Penanaman kedelai dilakukan dengan memasukkan 2 benih kedelai ke dalam setiap lubang tanam, selain itu untuk menghindari serangan hama terhadap benih maka saat penanaman diberikan furadan. Selanjutnya,

penjarangan tanaman dilakukan setelah 6 hari, sehingga tersisa satu tanaman yang tumbuh sehat.

### **3.6 Aplikasi Pupuk**

Aplikasi pupuk Urea dilakukan sebanyak dua kali. Aplikasi Urea pertama (setengah dosis) diberikan bersamaan dengan pupuk Organonitrofos, TSP, dan KCl yaitu pada saat tanaman berumur 15 HST. Aplikasi Urea kedua (sisa setengah dosis) dilakukan saat tanaman mulai berbunga. Pemupukan diaplikasikan dengan cara larikan pada setiap baris tanaman.

### **3.7 Pemeliharaan**

#### *3.7.1 Pengairan*

Karena lahan yang digunakan merupakan lahan tadah hujan sehingga pengairan hanya mengandalkan hujan. Pada Desember 2012 hingga Maret 2013 curah hujan di daerah Natar berkisar 152 – 472 mm (Stasiun Klimatologi Masgar, 2014).

#### *3.7.2 Penyiangan*

Penyiangan gulma dilaksanakan setiap 2 (dua) minggu sekali. Penyiangan dilakukan secara konvensional yaitu menggunakan cangkul atau koret.

#### *3.7.3 Aplikasi pestisida*

Pengendalian hama tanaman dilakukan dengan menggunakan insektisida berbahan aktif *Lamdasihalotrin* 106 g/l + *Tiametoksan* 141 g/l. Penyemprotan insektisida dilakukan setiap minggu untuk melindungi tanaman dari serangan hama yang dapat mengganggu pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

### **3.8 Panen**

Kedelai dipanen pada umur 84 hari setelah tanam (HST), yaitu ketika sebagian besar daun terlihat sudah menguning lalu gugur, tetapi bukan karena serangan hama atau penyakit, buah mulai berubah warna dari hijau menjadi kuning kecoklatan dan retak-retak, atau polong sudah kelihatan tua.

### **3.9 Variabel yang Diamati**

Variabel yang diamati pada penelitian ini meliputi tinggi tanaman, jumlah daun tanaman, jumlah polong tanaman, bobot seratus butir, bobot basah berangkasan, bobot kering berangkasan, bobot biji kering pertanaman dan bobot biji kering per hektar. Dalam satu petak percobaan, jumlah sampel yang diamati sebanyak 10 tanaman.

#### *3.9.1 Tinggi Tanaman*

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan setiap minggu dengan cara mengukur tinggi tanaman dari permukaan tanah hingga titik tumbuh. Pengukuran dilakukan dalam satuan centimeter dengan jumlah tanaman contoh 10 tanaman/plot.

#### *3.9.2 Jumlah Daun*

Pengamatan jumlah daun dihitung berdasarkan jumlah daun yang mucul pada setiap pengamatan.

#### *3.9.3 Jumlah polong tanaman*

Dihitung berdasarkan jumlah polong yang muncul pada setiap sampel tanaman. Penghitungan ini dilakukan setelah panen.

#### *3.9.4 Bobot Seratus Butir*

Bobot seratus butir dilakukan dengan menimbang biji sampel tanaman pada setiap petak percobaan sebanyak 100 butir pada kadar air 14%. Penimbangan bobot seratus butir menggunakan timbangan digital.

#### *3.9.5 Bobot Basah Berangkas*

Ditimbang berdasarkan bobot sampel tanaman pada setiap petak percobaan yang diambil setelah panen.

#### *3.9.6 Bobot Kering Berangkas*

Ditimbang berdasarkan bobot sampel tanaman pada setiap petak percobaan setelah dioven selama 24 jam dengan suhu 72° C.

#### *3.9.7 Bobot Biji Kering per Tanaman dan per Hektar*

Biji kering kedelai yang berasal dari sampel tanaman pada setiap petak percobaan dikeringkan dan ditimbang. Bobot biji kering per hektar merupakan bobot biji kering per tanaman yang dikalikan dengan luas lahan 1 ha dibagi dengan luas petak percobaan, kemudian hasilnya dikalikan dengan jumlah populasi dalam petakan percobaan.

#### *3.9.8 Analisis Tanaman*

Tanaman yang dioven kemudian digiling dan diabukan untuk dianalisis unsur N, P dan K yang terkandung dalam tanaman.

#### *3.9.9 Uji RAE Pupuk Organonitrofos*

Uji *Relative Agronomic Effectiveness* (RAE) adalah perbandingan antara kenaikan hasil karena penggunaan pupuk yang sedang diuji dengan kenaikan hasil

pada pupuk standar dikalikan 100% untuk biomassa dan produksi kering buah tanaman kedelai. Efektivitas agronomi pupuk ditentukan dengan metode *Relative Agronomic Effectiveness* (RAE) (Machay dkk., 1984).

Nilai RAE  $\geq 100\%$  maka pupuk yang diuji efektif dibandingkan perlakuan standar dengan rumus sebagai berikut :

$$RAE = \frac{D - K}{S - K} \times 100\%$$

Keterangan :

D = Hasil kedelai yang dipupuk dengan pupuk yang diuji (kg/ha).

S = Hasil kedelai yang dipupuk dengan pupuk rekomendasi (kg/ha).

K = Hasil kedelai tanpa pupuk (kg/ha).

### 3. 9.10 Uji Ekonomis Pupuk

Uji ekonomis pupuk dilakukan dengan membuat perhitungan rasio penerimaan dengan pengeluaran pupuk, rasio  $>1$  maka pupuk yang diuji memiliki nilai ekonomis yang menguntungkan.

$$\text{Ratio} = \frac{P \times Q}{C}$$

Keterangan :

P = Harga kedelai Rp  $\text{kg}^{-1}$ .

Q = Bobot biji kering kedelai  $\text{kg ha}^{-1}$ .

C = Biaya pengeluaran untuk pembelian pupuk Rp.

Berikut daftar harga pupuk yang digunakan dalam perhitungan uji ekonomis.

Tabel 3. Daftar harga pupuk tidak termasuk biaya angkutan

Jenis Pupuk	Subsidi <sup>(1)</sup> (Rp)	Non-subsidi (Rp) <sup>(2)</sup>	
		Eceran <sup>(2)</sup>	Partai Besar <sup>(2)</sup>
Urea	1.800	10.000	4.800
TSP	2.000	10.000	5.400
KCl	5.600	10.000	5.600
Organonitrofos	1.600	1.600	1.600

Sumber: Survei pasar dan Permentan No.69 tahun 2012

Keterangan: (1) = Pedoman Pelaksanaan Penyediaan Pupuk Bersubsidi untuk sektor pertanian tahun 2012

(2) = sumber data didapat dari survei pasar.