

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

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

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Lapang terpadu Universitas Lampung di Desa Muara Putih, Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan dengan titik koordinat 05°15'51" LS dan 105°13'33" BT dari bulan Januari 2013 sampai dengan April 2013. Analisis tanah dan tanaman dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Lampung.

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

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kacang tanah Varietas Kancil, pupuk Organonitrofos, pupuk Urea, TSP/SP-36, KCl. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu timbangan digital, alat tulis, meteran, cangkul, oven, tali rafia, pH meter serta alat-alat untuk analisis tanah dan tanaman.

#### **3.3 Metode Penelitian**

Penelitian ini terdiri dari 6 taraf perlakuan (Tabel 1) dengan 3 ulangan disusun dalam rancangan acak kelompok. Data yang dihasilkan di rata-rata berdasarkan kelompoknya, kemudian diuji homogenitas ragam dengan uji Bartlet, aditivitas

data dengan uji Tukey. Selanjutnya dianalisis dengan sidik ragam dan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.

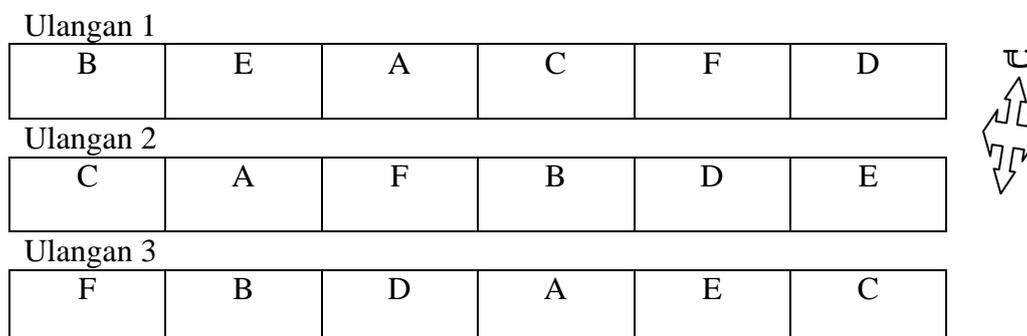
Tabel 1. Susunan Perlakuan dan Dosis Pupuk

Perlakuan	Dosis (kg ha <sup>-1</sup> )			
	Urea	SP36	KCl	Organonitrofos
A (Kontrol)	0	0	0	0
B	100	100	50	
C	75	75	37,5	500
D	50	50	25	1.000
E	25	25	12,5	2.000
F	0	0	0	3.000

### 3.4 Pelaksanaan Penelitian

#### 3.4.1 Pengolahan tanah dan pembuatan petak Percobaan

Pengolahan tanah dilakukan dengan intensif. Pertama-tama tanah dibajak kemudian dicangkul dan digaru untuk memperbaiki struktur tanahnya. Satu plot lahan berukuran 4 x 8 m



Gambar 1. Tata Letak Percobaan.

### 3.4.2 Penanaman Kacang tanah

Tanaman kacang tanah ditanam dengan jarak tanam 40 cm x 15 cm sedangkan jarak antar petak 100 cm. Penanaman kacang tanah dilakukan dengan memasukkan satu benih kacang tanah ke dalam setiap lubang tanam

### 3.4.3 Aplikasi Pupuk

Aplikasi pupuk organonitrofos dilakukan pada waktu tanaman berumur 2 minggu setelah tanam (mst) bersamaan dengan pupuk urea, SP36, dan KCl sesuai dengan dosis perlakuan.

### 3.4.4 Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman kacang tanah dilakukan dengan pengairan, penyiangan, aplikasi pestisida, dan pembumbunan. Pada penelitian ini pengairan dilakukan hanya mengandalkan hujan karena tanaman kacang tanah ini di tanam pada lahan tadah hujan. Penyiangan gulma dilaksanakan secara manual, yaitu pada saat tanaman berumur 4 mst dan 8 mst bersamaan dengan pembumbunan tanaman. Pestisida diaplikasikan dengan menggunakan *Hand Sprayer*, yaitu pada saat tanaman berumur 7 mst untuk menekan populasi hama belalang disekitar tanaman.

### 3.4.5 Panen

Kacang tanah dipanen pada saat tanaman berumur 95 hari setelah tanam (hst), yaitu ditandai dengan daun yang mulai menguning dan berguguran serta polong sudah berisi penuh dan keras.

### 3.4.6 Pengambilan Sampel Tanah

Pengambilan sampel tanah dilakukan sebanyak 2 kali, yaitu pada saat sebelum penanaman dan pada saat setelah pemanenan. Pengambilan sampel tanah untuk di analisis mengetahui kandungan hara N, P, dan K tersedia, pH tanah, serta kandungan C-organik tanah.

## 3.5 Variabel yang Diamati

Variabel pengamatan yang diamati pada penelitian ini meliputi tinggi tanaman, jumlah cabang, bobot berangkasan, bobot polong, bobot butir, bobot seratus butir, analisis tanah dan curah hujan.

### 3.5.1 Pertumbuhan Vegetatif

#### a. Tinggi Tanaman

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan sampai pertumbuhan tinggi tanaman tidak menunjukkan penambahan tinggi dengan cara mengukur tinggi tanaman dari permukaan tanah hingga titik tumbuh. Pengukuran dilakukan dalam satuan centimeter dengan jumlah tanaman contoh 10 tanaman/plot.

#### b. Jumlah cabang

Jumlah cabang yang dihitung yaitu cabang yang telah muncul dari bagian bawah tanaman dan telah terdapat daunnya.

### 3.5.2 Pertumbuhan Gegetatif

#### a. Bobot Berangkasan

Pengambilan sampel bobot berangkasan dilakukan setelah pemanenan yaitu sekitar 95 hst. Tanaman kacang tanah dipotong tepat pada permukaan tanah kemudian dioven dengan suhu 70° selama 3 hari kemudian ditimbang bobot kering tanaman.

#### b. Bobot polong kering per petak

Bobot polong diperoleh dengan menimbang polong yang telah dipanen dengan menggunakan timbangan digital.

#### c. Bobot Seratus Butir

Bobot seratus butir dilakukan dengan menimbang biji kacang tanah kering pada setiap petak percobaan sebanyak 100 butir pada kadar air 14% secara acak.

### 3.5.3 Sifat Kimia Tanah Awal dan Akhir

Analisis tanah dilakukan sebanyak dua kali yaitu analisis awal (sebelum aplikasi pupuk Organonitrofos dan pupuk kimia) dan analisis akhir (setelah aplikasi pupuk Organonitrofos dan pupuk kimia). Analisis tanah awal menggunakan data hasil analisis akhir penelitian pada musim tanam pertama, sedangkan untuk analisis tanah akhir dilakukan setelah panen, untuk mengetahui kandungan hara N, P, dan K tersedia, pH tanah, serta kandungan C-organik tanah.

#### 3.5.4 Serapan Hara Tanaman

Analisis tanaman dilakukan setelah panen. Sampel yang diambil (batang, cabang, dan daun) kemudian dimasukan di dalam oven pada suhu 70°C selama 3 hari, kemudian digiling dengan alat pengiling. Untuk analisis P dan K tanaman diabukan pada suhu 300°C selama 2 jam dan 400°C selama 4 jam. setelah itu dilakukan analisis tanaman dan dihitung kadar unsur hara N, P, dan K yang terkandung didalamnya.

#### 3.5.5 Curah Hujan

Curah hujan di dapat dengan mengambil data curah hujan untuk wilayah tersebut dari badan Klimatologi setempat.

#### 3.5.6 Uji efektivitas agronomis (RAE)

Uji efektivitas agronomis merupakan salah satu cara untuk membandingkan efektivitas pupuk yaitu dengan membandingkan antara kenaikan hasil penggunaan pupuk yang sedang diuji dengan kenaikan hasil pada pupuk standar rekomendasi. Uji efektivitas agronomis dihitung berdasarkan rumus berikut (Machay dkk., 1984).

$$RAE = \frac{\text{Hasil pupuk yang diuji} - \text{Kontrol}}{\text{Hasil pupuk standar} - \text{Kontrol}} \times 100\%$$

#### 3.5.7 Keefektifan Ekonomis Pupuk

Uji efektivitas ekonomis pupuk digunakan untuk mengetahui apakah pupuk yang digunakan memiliki nilai ekonomis yang baik. Jika nilai

rasio yang dihasilkan lebih dari satu maka pupuk yang diuji tersebut memiliki nilai ekonomis baik (Kadariah, 1988).

$$\text{Efektivitas Ekonomis Pupuk} = \frac{P \times Q}{C}$$

Keterangan :

P = Price (Harga kacang tanah) C = Cost (Harga pupuk  $\times$  Dosis Pupuk)

Q = Quantity (Bobot polong kacang tanah ha<sup>-1</sup>)