

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Lapang Terpadu dan Laboratorium Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Lampung dan dilaksanakan dari bulan Mei sampai Oktober 2012.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah benih cabai rawit kathur, pupuk Organonitrofos, pupuk Urea, SP-36, KCl, serta bahan kimia untuk analisis tanah dan tanaman.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu cangkul, plastik, jerami, timbangan digital, alat tulis, meteran, oven, gelas ukur, *sprayer* punggung, selang, ember, dan alat-alat laboratorium untuk analisis tanah dan tanaman.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini terdiri dari 6 perlakuan dengan 3 ulangan 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%.

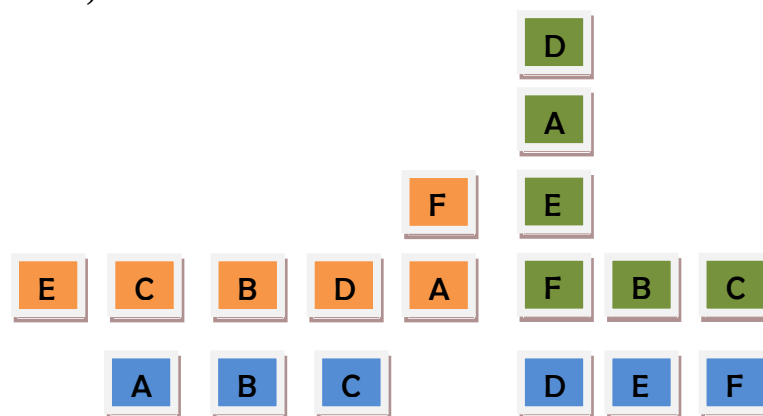
Tabel 1. Perlakuan yang diaplikasikan dalam penelitian

Perlakuan	Dosis (kg ha ⁻¹)			
	Urea	SP36	KCl	Organonitrofos
A (kontrol)	-	-	-	-
B	1.000	400	300	-
C	800	300	300	500
D	600	200	200	1.000
E	400	100	100	2.000
F	-	-	-	5.000

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Pembuatan Petak Percobaan

Petak percobaan masing-masing dibuat sebanyak 6 petak percobaan dengan 3 ulangan (Gambar 1).



Keterangan :

- : Ulangan I
- : Ulangan II
- : Ulangan III

Gambar 1. Tata Letak Percobaan

Masing-masing petak berukuran 3 x 3 m. Jarak tanam yang digunakan ialah 50 cm x 100 cm. Dalam satu satuan percobaan terdapat 28 tanaman cabai, sehingga jumlah tanaman seluruh satuan percobaan 504 tanaman.

3.4.2 Persemaian

Sistem yang dipakai dalam persemaian adalah sistem pembibitan dua tahap (*double stage nursery*). Persemaian tahap awal dilakukan di nampan plastik berukuran 28 x 20 cm. Dalam proses persemaian, setelah tanaman mengeluarkan beberapa helai daun, maka tanaman siap dipindahkan pada tahap persemaian berikutnya. Bibit yang lulus seleksi dimasukkan dalam kokon yang terbuat dari daun pisang dengan media tanam tanah lapisan atas (*topsoil*) dan pasir dengan perbandingan 1:1 selama 30 hari.

3.4.3 Persiapan Media Tanam

Sebelum melakukan penanaman, terlebih dahulu tanah diolah dengan menggunakan cangkul. Tanah yang akan menjadi media tanam ini kemudian dibagi dengan membuat petak percobaan berukuran ukuran 3 x 3 m yang jarak antar petak 0,5 m. Persiapan untuk media tanam ini dilakukan bersamaan dengan persemaian yaitu 30 hari sebelum penanaman.

3.4.4 Penanaman cabai

Bibit cabai yang telah berumur 30 hari kemudian ditanam di lapang dengan jarak tanam 100 x 50 cm. Sebelum bibit ditanam terlebih dahulu dibuat lubang tanam dengan menggunakan tugal.

3.4.5 Aplikasi Pupuk

Pupuk Organinitrofos, SP-36, dan KCl diaplikasikan bersamaan pada saat penanaman di lapang. Sedangkan pupuk urea diaplikasikan dalam empat tahap, yaitu pada saat penanaman awal, pembungaan 1, 2, dan 3 dengan dosis masing-masing $\frac{1}{4}$ dari dosis yang ditentukan.

3.4.6 Pemeliharaan Tanaman

a. Pengairan

Penyiraman dilakukan untuk mengurangi stres air pada bibit-bibit yang telah ditanam di lahan. Penyiraman ini dilakukan setiap hari sebanyak dua kali yaitu pagi dan sore hari.

b. Pemberian Mulsa

Pemberian mulsa jerami bertujuan untuk menjaga kelembaban dan mencegah terserangnya tanaman cabai oleh penyakit akibat percikan air tanah. Mulsa jerami diberikan sebanyak 3 kg plot⁻¹, yang kemudian diratakan pada permukaan tanah.

c. Penyiangan

Dalam tahap pemeliharaan ini juga dilakukan penyiangan gulma yang tumbuh di lahan. Waktu penyiangan dilakukan sesuai dengan keberadaan gulma.

d. Aplikasi Pestisida

Pestisida yang digunakan adalah Insektisida dengan bahan aktif Alfametrin 15 g L^{-1} dan fungisida dengan bahan aktif Pyraclostrobin 250 g L^{-1} . Insektisida dan fungisida diaplikasikan dengan konsentrasi 2 ml L^{-1} . Pestisida diaplikasikan pada tanaman cabai rawit kathur ketika tanaman menunjukkan adanya gejala terserang hama dan penyakit.

3.4.7 Panen

Tanaman cabai rawit kathur memiliki masa panen sebanyak 3 periode. Tetapi dalam penelitian ini pemanenan dilakukan hanya pada periode pertama. Cabai dipanen sekitar 70 Hari Setelah Tanam (HST) atau warna buah sudah mulai merah. Pemanenan dilakukan setiap minggu hingga periode pertama berakhir, yang bercirikan dengan tumbuhnya bunga baru.

3.4.8 Pengambilan Sampel Tanah

Pengambilan sampel tanah dilakukan sebanyak dua kali, yaitu satu minggu setelah tanam dan setelah pemanenan cabai selesai dilakukan. Pengambilan sampel tanah dilakukan dengan menggunakan cangkul pada kedalaman 10 cm. Dalam satu plot perlakuan diambil 5 titik sampel tanah secara acak yang kemudian dijadikan satu

dalam satu wadah. Kemudian tanah dikeringanginkan dan disaring hingga lolos saringan $\varnothing$ 2 mm.

3.4.9 Pengambilan Sampel Tanaman

Dalam penelitian dilakukan juga pengambilan sampel tanaman. Pengambilan sampel tanaman ini dilakukan setelah cabai selesai dipanen. Sampel tanaman dikeringkan dalam oven pada suhu 70° selama 72 jam.

3.5 Pengamatan

Variabel pengamatan yang diamati pada penelitian ini meliputi tinggi tanaman, jumlah cabang, bobot berangkasan, bobot segar buah, analisis tanah, analisis tanaman, uji efektivitas pupuk Organonitrofos, uji korelasi, dan uji ekonomis.

3.5.1 Tinggi Tanaman

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan pada setiap minggu dengan cara mengukur tinggi tanaman dari permukaan tanah hingga daun tertinggi. Pengukuran dilakukan dalam satuan centimeter dengan jumlah tanaman contoh 10 tanaman per plot.

3.5.2 Jumlah Cabang

Pengamatan dilakukan setiap minggu dengan menghitung jumlah cabang yang terdapat pada tanaman contoh.

3.5.3 Bobot Berangkas

Pengambilan sampel bobot berangkas dilakukan setelah pemanenan selesai dilakukan. Tanaman cabai dipotong tepat pada permukaan tanah kemudian dioven dengan suhu 70° selama 72 jam kemudian ditimbang bobot kering tanaman.

3.5.4 Analisis Tanaman

Setelah ditimbang brangkas tanaman cabai diabukan dengan menggunakan alat *furnace*. Kemudian dilakukan analisis untuk mengetahui kandungan unsur N (Kjedahl), P (HCl 25%), dan K (HCl 25%) di dalamnya.

3.5.5 Analisis Tanah

Analisis tanah dilakukan dua kali yaitu dilakukan satu minggu setelah penanaman dan setelah panen untuk diketahui kandungan unsur hara N-total (metode Kjedadhl), P-total (metode HCl 25%), P-tersedia (metode Bray), K-total (metode HCl 25%), K-dd , pH tanah (metode Elektrometri) serta C-organik (metode Walkey & Black) dalam tanah tersebut.

3.5.6 Uji Efektivitas Pupuk Organonitrofos

Relative Agronomic Effectiveness (RAE) adalah perbandingan antara kenaikan hasil karena penggunaan pupuk yang sedang diuji dengan kenaikan hasil pada pupuk standar dikalikan 100% (Mackay dkk., 1984).

Uji efektivitas (RAE) dihitung dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan: Apabila nilai $RAE \geq 100\%$ maka pupuk yang diuji dinyatakan efektif dibandingkan perlakuan standar.

3.5.7 Uji Korelasi

Uji korelasi dilakukan untuk mengetahui hubungan antara serapan hara dan pertumbuhan serta produksi tanaman cabai rawit katur. Uji korelasi untuk melihat hubungan antara serapan hara N, P, dan K dengan tinggi tanaman, bobot brangkasan, dan bobot segar buah.

3.5.8 Uji Ekonomis Pupuk Organonitrofos

Uji ekonomis pupuk dilakukan dengan membuat perhitungan ratio penerimaan dengan pengeluaran pupuk, dengan rumus (Ismono, 2013):

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

Keterangan: P = harga cabai (Rp/kg); Q = jumlah produksi panen cabai (kg/ha); C = biaya pupuk (Rp/ha). Nilai Ratio >1 maka pupuk yg diuji memiliki nilai ekonomis yang baik.

Berikut adalah daftar harga pupuk yang digunakan dalam perhitungan uji ekonomis.

Tabel 2. Daftar harga pupuk

Jenis Pupuk	Subsidi ^(*) (Rp)	Non-subsidi (Rp)	
		Eceran ^(**)	Partai Besar ^(**)
Urea	1.800	10.000	4.800
SP-36	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: (*) = sumber data didapat dari pedoman pelaksanaan penyediaan pupuk bersubsidi untuk sektor pertanian tahun 2012

(**) = sumber data didapat dari survei pasar.