

III. METODE PENELITIAN

1.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di lahan percobaan Politeknik Negeri Lampung, Bandar Lampung mulai bulan November 2011 sampai dengan Februari 2012.

1.2 Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, sekop, pisau, botol film, plastik, timbangan elektrik, ember, tangki air.

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah benih jagung Hibrida, tali plastik, tali ukur, papan perlakuan, pupuk UREA, KCl, SP-36 dan NPK Phonska 15:15:15.

1.3 Metode Penelitian

Perlakuan dalam percobaan ini disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri atas 4 perlakuan termasuk kontrol dengan 5 kelompok/ulangan sehingga terdapat 20 satuan percobaan. Perlakuan terdiri atas :

1. Kontrol dengan dosis pupuk urea 6,65 g/tanaman, SP-36 2,50 g/tanaman, dan KCl 1,25 g/tanaman (p_0), setara dengan dosis pupuk urea 400kg/ha, SP-36 150 kg/ha, dan KCl 75 kg/ha.

2. Dosis pupuk urea 13,35 g/tanaman, SP-36 2,50 g/tanaman, dan KCl 1,25 g/tanaman (p_1), setara dengan dosis pupuk urea 800kg/ha, SP-36 150 kg/ha, dan KCl 75 kg/ha.
3. Dosis pupuk urea 6,65 g/tanaman, SP-36 2,50 g/tanaman, dan KCl 2,50 gr/tanaman (p_2), setara dengan dosis pupuk urea 400kg/ha, SP-36 150 kg/ha, dan KCl 150 kg/ha.
4. Dosis pupuk NPK Phonska sebesar 5 g/tanaman (p_3), setara dengan dosis pupuk NPK Phonska sebesar 300 kg/ha.

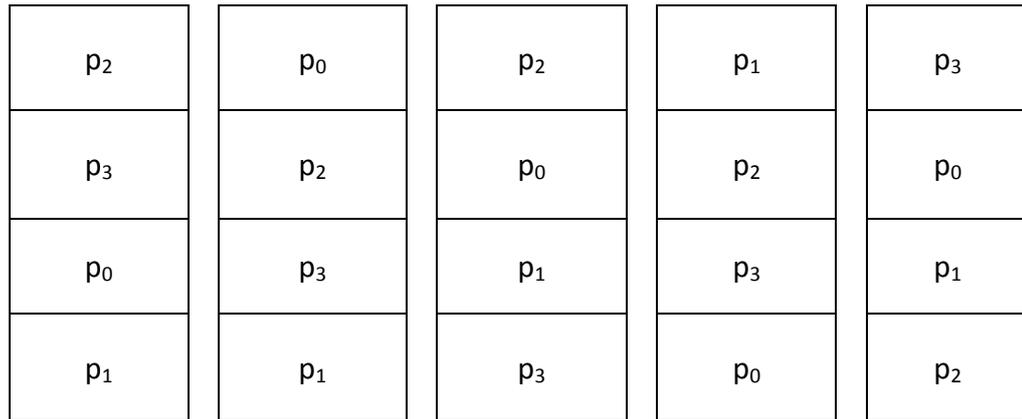
1.4 Pelaksanaan Penelitian

1.4.1 Persiapan Lahan

Percobaan dilakukan di lahan praktek Politeknik Negeri Lampung. Lahan seluas 200 m² dibuat menjadi petak percobaan sebanyak 20 petak dengan luas setiap petak (2m x 2m) (Gambar. 1).

3.4.2 Pengolahan Lahan

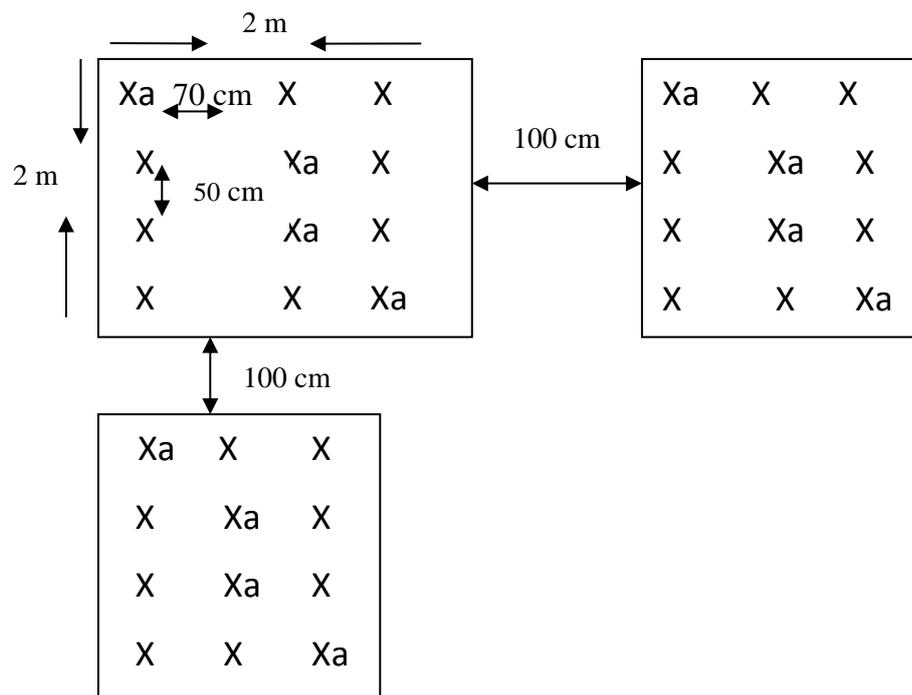
Pengolahan lahan dimulai dengan pembersihan areal, setelah areal bersih dilakukan pembajakan tanah sedalam ± 20 cm dengan menggunakan traktor, kemudian meratakan tanah yang telah dibajak sekaligus membersihkan gulma dan melakukan pengemburan tanah sekaligus membuat petak-petak percobaan dengan ukuran 2m x 2m sebanyak 20 petak (4 perlakuan x 5 ulangan). Jarak antar petak adalah 100 cm (Gambar. 2).



Gambar. 1 Bagan petak penelitian

Keterangan :

- p₀ : Pupuk dengan dosis (N = 400 kg/ha, P = 150 kg/ha, K = 75 kg/ha)
 p₁ : Pupuk dengan dosis (N = 800 kg/ha, P = 150 kg/ha, K = 75 kg/ha)
 p₂ : Pupuk dengan dosis (N = 400 kg/ha, P = 150 kg/ha, K = 150 kg/ha)
 p₃ : Pupuk dengan dosis (Pupuk NPK Phonska 15:15:15 300 kg/ha)



Gambar. 2 Jarak antar petak dan jarak tanaman

Keterangan :

- X : Tanaman Jagung
 Xa : Tanaman Sampel

3.4.3 Penanaman

Penanaman dilakukan dengan cara menugal sedalam 3-4 cm. Tiap lubang ditanami dengan 3-4 benih jagung dengan jarak tanam 70 x 50 cm.

3.4.4 Penyulaman dan Penjarangan

Penyulaman dilakukan pada saat tanaman berumur 1 minggu setelah tanam yaitu dengan mengganti tanaman yang mati, yang tumbuh abnormal dan tidak berkecambah. Penjarangan dilakukan setelah tanaman berumur 2 minggu dan setiap lubang tanam ditinggalkan 2 tanaman. Penjarangan dilakukan dengan cara memotong salah satu tanaman.

3.4.5 Pemupukan

Pemupukan dilakukan dengan cara menarik garis di samping tanaman kemudian menugal sedalam 3-4 cm di samping tanaman, kemudian ditutup kembali dengan tanah dan dilakukan penyiraman secukupnya. Pupuk yang digunakan yaitu pupuk Urea, SP-36, KCl dan NPK majemuk Phonska 15:15:15. Pemupukan Urea dilakukan tiga tahap dengan 1/3 dosis, sedangkan pupuk SP-36 dan KCl diberikan sekaligus bersamaan pada aplikasi pertama (Tabel 2).

Dalam 1ha terdapat 30,000 lubang tanam dan terdapat 60,000 tanaman jagung dengan jarak lubang tanam 70 x 50 cm sehingga dibutuhkan pupuk urea sebesar 400 kg, pupuk KCl 75 kg, SP-36 150 kg, dan NPK Phonska 15:15:15 300 kg.

Lahan yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 20 petak dengan ukuran petak yaitu 2 m x 2 m ada 12 lubang tanam dan terdapat 24 tanaman jagung.

Pupuk urea yang dibutuhkan untuk perlakuan p_0 sebesar 6,65 g, p_1 sebesar 13,35 g, p_2 sebesar 6,65 g, pupuk KCl untuk p_0 sebesar 1,25 g, p_1 sebesar 1,25 g, p_2

sebesar 2,50 g, pupuk SP-36 yang dibutuhkan pada perlakuan p_0 , p_1 , dan p_2 yaitu sebesar 2,50 g. Untuk perlakuan p_3 digunakan pupuk majemuk NPK Phonska sebesar 5 g (Tabel 2).

Tabel 2. Waktu aplikasi dan dosis perlakuan pemupukan tanaman jagung (g/tanaman)

Waktu Aplikasi	Perlakuan			
	p_0	P_1	P_2	P_3
Aplikasi I (14 hst)	N = 1,65	N = 3,35	N = 1,65	NPK = 2,50
	P = 2,50	P = 2,50	P = 2,50	
	K = 1,25	K = 1,25	K = 2,50	
Aplikasi II (28-30 hst)	N = 2,50	N = 5	N = 2,50	NPK = 2,50
Aplikasi III (49-56 hst)	N = 2,50	N = 5	N = 2,50	-
Total	N = 6,65 P = 2,50 K = 1,25	N = 13,35 P = 2,50 K = 1,25	N = 6,65 P = 2,50 K = 2,50	NPK = 5

Keterangan : p_0 dosis rekomendasi (BPTP Lampung, 2008)

N = Urea,

P = SP-36,

K = KCL

Pupuk majemuk NPK Phonska 15:15:15

hst = hari setelah tanam

3.4.6 Pemeliharaan Tanaman Jagung

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan secukupnya satu kali dalam sehari pada waktu sore hari.

b. Penyiangan dan Pembumbunan

Penyiangan pada tanaman jagung yang masih muda dilakukan dengan tangan atau koret. Penyiangan dilakukan saat tumbuhan pengganggu mulai tumbuh dan bersaing untuk mendapatkan makanan atau hara.

3.5 Pengamatan

Pada setiap petak percobaan dipilih secara acak dan empat titik yang dijadikan sebagai tanaman sampel tetap pengamatan dimana satu titik sampel terdapat dua tanaman jagung.

Dalam penelitian ini variable yang diamati meliputi jumlah ulat penggerek batang, penggerek tongkol dan produksi tanaman jagung. Jumlah ulat penggerek batang dan penggerek tongkol dinyatakan dengan tingkat kerusakan yang diakibatkannya. Produksi tanaman dinyatakan dengan bobot jagung kering pipilan g/tanaman.

3.5.1 Pengamatan Hama Penggerek Batang Jagung

Pengamatan tingkat serangan yang disebabkan oleh penggerek batang dilakukan pada minggu ke-9, ke-10, ke-11 dan ke-12 setelah tanam. Pengamatan tingkat serangan yang disebabkan oleh penggerek batang dilakukan karena terserang penggerek batang pada setiap petak dari empat titik sampel yang telah ditetapkan. Tanaman menunjukkan gejala terserang penggerek batang ditandai dengan adanya lubang gerek dibagian tengah dibawah tongkol jagung atau bagian pucuk (tangkai bunga jantan) yang patah karena tergerek.

Untuk pengamatan jumlah hama penggerek batang dilakukan pada minggu ke-9, ke-10, ke-11 dan ke-12 setelah tanam. Pada minggu ke-9, ke-10, dan ke-11 setelah tanam apabila bagian pucuk (tangkai bunga jantan) patah karena tergerek maka bagian pucuk tersebut dibongkar, sedangkan pengamatan pada minggu ke-12 bagian batang tanaman jagung yang terdapat lubang gerek maka tanaman

jagung tersebut dibongkar seluruhnya, kemudian dihitung jumlah hama pada setiap titik sample lalu dirata-ratakan pada setiap ulangan.

3.5.2 Pengamatan Hama Penggerek Tongkol Jagung

Pengamatan tingkat serangan yang disebabkan oleh penggerek tongkol dilakukan pada minggu ke-10, ke-11, dan ke-12 setelah tanam. Pengamatan kerusakan tongkol yang disebabkan oleh penggerek tongkol dilakukan dengan menghitung tongkol-tongkol yang menunjukkan gejala terserang penggerek tongkol pada setiap petak dari empat titik sampel yang telah ditetapkan. Tongkol yang menunjukkan gejala terserang penggerek tongkol ditandai dengan adanya lubang gerek dibagian ujung tongkol dan rambut-rambut tongkol jagung menjadi rusak. Sedangkan pengamatan jumlah hama penggerek tongkol jagung dilakukan dengan membuka bagian atas kulit jagung yang terserang penggerek tongkol kemudian menghitung jumlah ulat yang terdapat didalamnya pada setiap titik sampel kemudian dirata-ratakan pada setiap ulangan.

Tingkat serangan yang disebabkan oleh hama penggerek batang dan penggerek tongkol jagung pada setiap sampel tanaman jagung dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{a}{a+b} \times 100\%$$

dimana :

- P = Persentase serangan penggerek tongkol
- a = Jumlah tongkol yang terserang penggerek.
- b = Jumlah tongkol yang tidak terserang penggerek tongkol

3.5.3 Pengamatan Produksi Tanaman Jagung

Pengamatan produksi tanaman jagung dilakukan pada saat pemanenan yaitu 12 mst. Pemanenan jagung dilakukan dengan memetik tongkol jagung. Pada setiap sampel dihitung jumlah tongkol jagung pertanaman kemudian menghitung berat kering jagung pipilan.

3.6 Analisis data

Data yang telah diperoleh dari penelitian ini diuji dengan menggunakan analisis ragam (Anova) yang dilanjutkan dengan pemisahan nilai tengah menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan taraf nyata 5%.