

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Jl. Cut Nyak Dien, Gang Sukajadi, Palapa, Bandar Lampung, dari bulan Desember 2014 sampai Februari 2015

3.2 Bahan dan Alat

Penelitian ini menggunakan bahan-bahan seperti benih jagung manis hibrida merek dagang Bonanza, pupuk bioslurry padat, pupuk urea, SP-36, KCl, air dan Furadan 3G. Adapun alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, meteran, penggaris, ember, gembor, tali rafia, oven, alat tugal, jangka sorong, timbangan analitik dan *hand refractometer*.

3.3 Metode Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Kelompok Teracak Sempurna (RKTS)/Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan tiga ulangan. Banyaknya perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Perlakuan pemberian kombinasi pupuk anorganik dan bioslurry terhadap petak tanaman jagung manis.

Perlakuan	Keterangan
P0	Kontrol, yaitu hanya pupuk anorganik penuh (urea 250 kg/ha, SP36 100 kg/ha, dan KCl 100 kg/ha) dengan bioslurry 0 kg/ha.
P1	Perlakuan pertama, yaitu diberi pupuk anorganik penuh dengan bioslurry 1.000 kg/ha.
P2	Perlakuan kedua, yaitu diberi dosis 3/4 pupuk anorganik dengan bioslurry 1.000 kg/ha.
P3	Perlakuan ketiga, yaitu diberi dosis 1/2 pupuk anorganik dengan bioslurry 1.000 kg/ha.
P4	Perlakuan keempat, yaitu diberi pupuk anorganik penuh dengan bioslurry 2.000 kg/ha.
P5	Perlakuan kelima, yaitu diberi dosis 3/4 pupuk anorganik dengan bioslurry 2.000 kg/ha.
P6	Perlakuan keenam, yaitu diberi dosis 1/2 pupuk anorganik dengan bioslurry 2.000 kg/ha.

Homogenitas ragam diuji dengan uji Barlett. Jika asumsi terpenuhi, maka data dianalisis dengan sidik ragam, apabila hasil uji F nyata pada taraf 5%, selanjutnya dilakukan uji lanjut perbandingan ortogonal kontras (Tabel 2).

Tabel 2. Perbandingan ortogonal penelitian pemberian kombinasi pupuk anorganik dan bioslurry.

Perbandingan	Kontrol	Diberi Bioslurry					
		Bioslurry 1.000 kg/ha			Bioslurry 2.000 kg/ha		
		P0	P1	P2	P3	P4	P5
C1 : P0 vs P1, P2, P3, P4, P5, P6	6	-1	-1	-1	-1	-1	-1
C2 : P1, P2, P3 vs P4, P5, P6	0	1	1	1	-1	-1	-1
C3 : P1 vs P2, P3	0	2	-1	-1	0	0	0
C4 : P2 vs P3	0	0	1	-1	0	0	0
C5 : P4 vs P5, P6	0	0	0	0	2	-1	-1
C6 : P5 vs P6	0	0	0	0	0	1	-1

Keterangan :

P0 = Kontrol, yaitu hanya pupuk anorganik (urea 250 kg/ha, SP36 100 kg/ha, dan KCl 100 kg/ha) dengan bioslurry 0 kg/ha.

P1 = Perlakuan pertama, yaitu diberi pupuk anorganik penuh dengan bioslurry 1.000 kg/ha.

P2 = Perlakuan kedua, yaitu diberi dosis 3/4 pupuk anorganik dengan bioslurry 1.000 kg/ha.

P3 = Perlakuan ketiga, yaitu diberi dosis 1/2 pupuk anorganik dengan bioslurry 1.000 kg/ha.

P4 = Perlakuan keempat, yaitu diberi pupuk anorganik penuh dengan bioslurry 2.000 kg/ha.

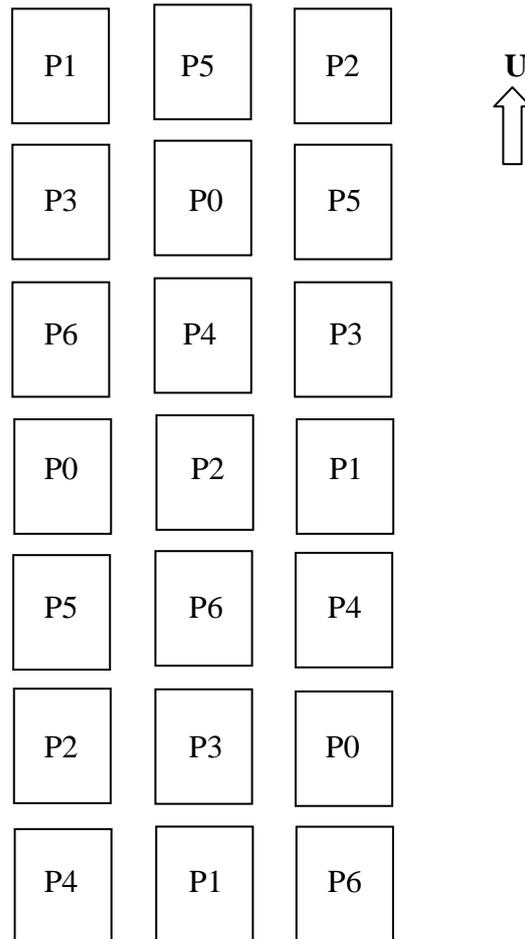
P5 = Perlakuan kelima, yaitu diberi dosis 3/4 pupuk anorganik dengan bioslurry 2.000 kg/ha.

P6 = Perlakuan keenam, yaitu diberi dosis 1/2 pupuk anorganik dengan bioslurry 2.000 kg/ha.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan lahan tanam

Tanah diolah menggunakan cangkul pada kedalaman lapisan olah tanah 20 cm, lalu diratakan kemudian dibuat 21 petak dengan luas 5 x 4 m/petak, adapun tata letak percobaan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tata Letak Percobaan

2. Penanaman

Penanaman dilakukan pada tanggal 13 Januari 2015 dengan sistem tugal pada kedalaman 3 - 5 cm. Setiap lubang tanam diberi 1 benih/lubang tanam dengan jarak tanam 70 X 30 cm sehingga tiap petak terdapat 72 tanaman. Pada saat tanam, setiap lubang diberi Furadan 3G.

3. Penyulaman

Penyulaman dilakukan apabila tanaman jagung ada yang mati dan tumbuh tidak baik pada 1 MST (Minggu Setelah Tanam).

4. Pemupukan

Pemupukan dilakukan sesuai dengan kombinasi dosis yang telah ditentukan

dengan waktu aplikasi pupuk yaitu pada 1 MST, sedangkan khusus pupuk urea diberikan 2X pada 1 MST dan awal berbunga masing-masing setengah dosis.

5. Pemeliharaan

Pengendalian gulma dan hama penyakit tanaman dilakukan setiap minggu.

Pencegahan serangan hama dilakukan apabila terdapat gejala pada tanaman dengan cara manual.

6. Panen

Panen dilakukan dua kali, yang pertama jika tanaman berumur sekitar 75 hari dengan menunjukkan ciri matang panen, yaitu ditandai dengan daun jagung menguning bahkan sebagian besar telah kering, klobot mulai mengering, rambut tongkol berwarna coklat kehitaman dan biji jagung bila ditekan dengan kuku tidak tergores. Panen kedua dilakukan ketika pada ujung biji jagung terdapat bintik hitam (*Black layer*).

7. Analisis tanah

Analisis tanah dilakukan 2X yaitu, sebelum aplikasi bioslurry dan sesudah panen. Analisis ini diperlukan untuk mengukur kandungan unsur hara di dalam tanah sebelum dan sesudah diberi bioslurry, analisis ini dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah Unila.

3.5 Variabel Pengamatan

Parameter pertumbuhan dan hasil jagung yang diamati dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.5.1 Periode Keluar Bunga Jantan (hst).

Gambar 5 menunjukkan bahwa bunga jantan dapat diamati ketika tanaman jagung pertama kali terlihat mulai berbunga, kemudian dicatat waktu pembungaannya dari hari setelah tanam. Seluruh sampel yang diamati sebanyak 8 sampel/petak.



Gambar 5. Menentukan Periode Keluar Bunga Jantan

3.5.2 Jumlah Tongkol (tongkol).

Penghitungan jumlah tongkol dilakukan dengan cara menghitung jumlah tongkol pada setiap petak tanaman yang dipanen sebanyak 8 sampel/petak, dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Menghitung Jumlah Tongkol

3.5.3 Panjang Tongkol (cm).

Panjang tongkol diukur dari pangkal tongkol sampai ujung tongkol dengan menggunakan penggaris pada setiap 8 sampel/petak yang dipanen, hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Mengukur Panjang Tongkol

3.5.4 Diameter Tongkol (mm).

Diameter tongkol diukur dengan menggunakan jangka sorong. Pengukuran dilakukan pada bagian pangkal, tengah dan ujung tongkol yang masih berisi biji kemudian dirata-ratakan pada setiap 8 sampel/petak yang dipanen, hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Mengukur Diameter Tongkol

3.5.5 Hasil Produksi Jagung/Petak (g).

Gambar 9 menunjukkan bahwa hasil produksi jagung/petak diambil dari bobot tongkol pada 8 sampel/petak yang dipanen, kemudian dikonversi dalam total jumlah tanaman/petak panen (72 tanaman).



Gambar 9. Menghitung Hasil Produksi Jagung/Petak

3.5.6 Hasil Produksi Jagung Pipilan/Petak (g).

Hasil produksi jagung pipilan/petak diambil dari bobot pipilan kering jagung pada 8 sampel/petak yang dipanen. Bobot biji jagung ditimbang, setelah itu dikonversi pada kadar air 14%, lalu dirata-ratakan, kemudian dikonversi dalam jumlah tanaman/petak panen (72 tanaman), hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Menghitung Hasil Produksi Jagung Pipilan/Petak

3.5.7 Bobot 100 Butir (g).

Pengukuran bobot ini dilakukan dengan cara 100 butir biji jagung ditimbang dan ditumbuk hingga kecil, kemudian dilakukan pengovenan pada suhu 35° C. Setelah bobotnya konstan kemudian bobot dikonversi pada kadar air 14% (Gutormson, 1992), seperti pada Gambar 11.

Bobot pada KA 14% = $\frac{100 - \text{KA terukur}}{100 - 14} \times \text{bobot pada KA terukur}$



Gambar 11. Menghitung Bobot 100 Butir

3.5.8 Indeks Panen (g).

Gambar 12 menunjukkan bahwa pengukuran indeks panen dilakukan dengan membandingkan bobot kering biji sampel dengan bobot kering biomassa total (setelah dikeringkan sampai bobotnya konstan pada suhu 80° C dalam oven) sebanyak 8 sampel/petak, (indeks panen = bobot kering biji X bobot kering total tanaman).



Gambar 12. Menghitung Indeks Panen

3.5.9 Tingkat Kemanisan ($^{\circ}$ brix).

Gambar 13 menggambarkan pengukuran tingkat kemanisan biji jagung yang diukur dengan menggunakan *refractometer* sebanyak 8 sampel/petak.



Gambar 13. Mengukur Tingkat Kemanisan