

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Desa Negara Ratu, Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan dan Laboratorium Produksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung mulai bulan Mei – September 2013. Lahan percobaan ini berada pada ketinggian 135 m dpl, dengan jenis tanah latosol dan sebagian podsolik merah kuning (PMK), serta iklim disekitar Kebun Percobaan Natar termasuk tipe B menurut Schmith Ferguson (1951) dengan curah hujan rata-rata 1.786 mm/ tahun (BPTP Lampung, 2009).

3.2 Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bahan organik (campuran pupuk kandang sapi dan sekam) (Yuwono, 2009) dengan kandungan N, P dan K pada setiap ton pupuk kandang sapi adalah 5 kg, 2 kg dan 5 kg (Agus dan Ruirrer, 2004), pupuk anorganik (Urea, SP-36 dan KCl. Varietas Numbu memiliki tinggi tanaman ± 187 cm, panen $\pm 100-105$ hari, potensi hasil 4,0-5,0 ton/ha. Varietas Keller memiliki diameter batang 1,17 cm, tinggi tanaman 269,10

cm, umur sorgum 4-4,5 bulan. Sedangkan varietas Wray memiliki diameter batang 1,73 cm, tinggi tanaman 231,16 cm, umur sorgum 4-4,5 bulan. Sorgum manis yang digunakan memiliki volume nira 67-76 ml dan kadar gula (brix) sebesar 5,8-13,7%.

Sedangkan alat yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu mesin pompa air, selang, kertas koran, sabit, tali plastik, label sampel, *cutter*, streples, meteran, seed counter, seed blower, timbangan, plastik, koran, alat tulis, karung, kamera dan oven.

3.3 Metode Penelitian

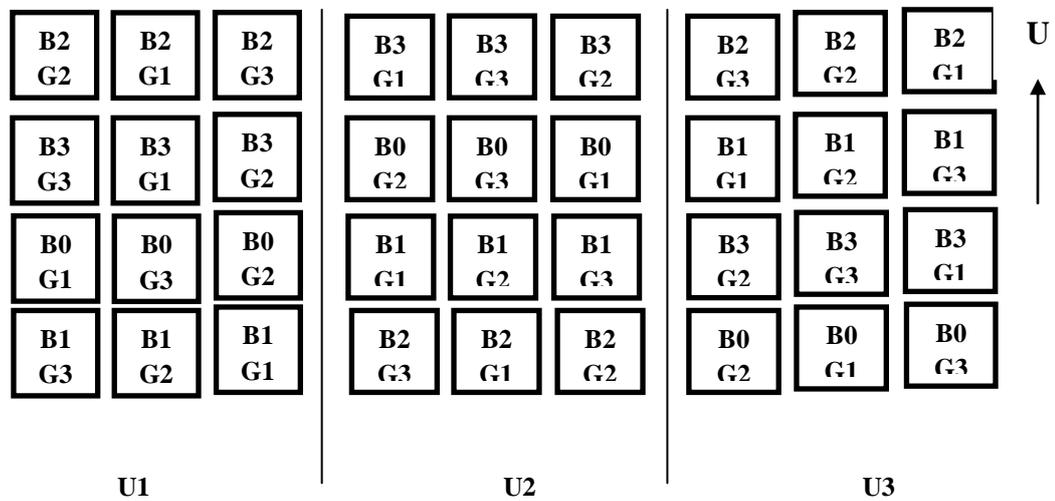
Perlakuan disusun secara faktorial dengan split plot dalam split plot dengan tiga ulangan. Petak utama adalah dosis bahan organik (b) yang terdiri dari empat taraf yaitu 0 (b0), 5 (b1), 10 (b2) dan 15 (b3). Anak petak adalah varietas sorgum (g) yang terdiri dari Numbu (g1), Keller (g2), dan Wray (g3). Petak percobaan yang digunakan pada penelitian ini berukuran 4 m x 4 m dan jarak tanam yang digunakan pada penelitian ini adalah 20 cm x 80 cm, sehingga jumlah tanaman 62.500 tanaman per ha.

Homogenitas ragam pada pengamatan dianalisis dengan sidik ragam setelah melakukan uji Bartlett dan aditivitas data dengan uji Tukey. Selanjutnya perbedaan nilai tengah antar perlakuan ditentukan dengan menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%. Tata letak satuan percobaan dapat dilihat pada Gambar 1 dan tata letak tanaman dalam petakan disajikan pada Gambar 2.

Keterangan susunan kombinasi perlakuan adalah sebagai berikut :

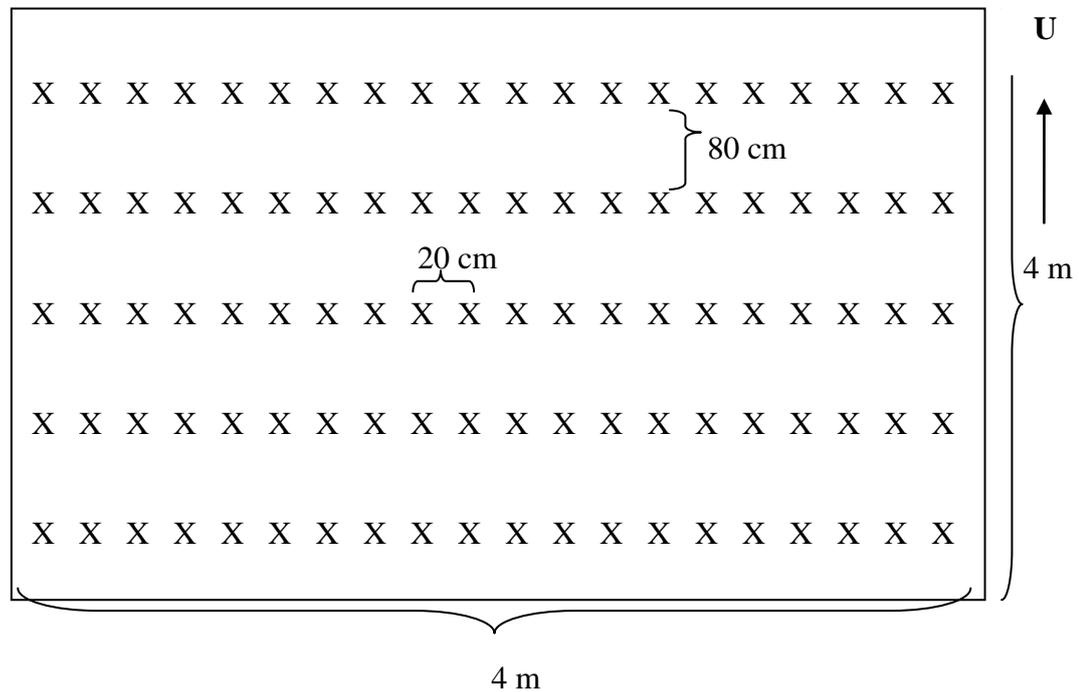
Tabel 1. Susunan perlakuan percobaan

No.	Kombinasi Perlakuan	Bahan Organik (ton/ha)	Varietas
1.	b0g1	0	Numbu
2.	b0g2	0	Keller
3.	b0g3	0	Wray
4.	b1g1	5	Numbu
5.	b1g2	5	Keller
6.	b1g3	5	Wray
7.	b2g1	10	Numbu
8.	b2g2	10	Keller
9.	b2g3	10	Wray
10.	b3g1	15	Numbu
11.	b3g2	15	Keller
12.	b3g3	15	Wray



Gambar 1. Tata Petak Percobaan

Di dalam satu petakan terdapat 100 lubang tanam seperti pada gambar (Gambar 2).



Gambar 2. Tata letak tanaman per satuan percobaan

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Pengolahan Tanah

Lahan dibersihkan dari sisa-sisa tanaman sebelumnya, kemudian dibajak 2 kali dengan kedalaman 20 cm dengan menggunakan bajak rotari. Selanjutnya lahan diratakan kembali menggunakan cangkul dan sekaligus pembuatan saluran drainase di sekeliling atau di tengah lahan.

3.4.2 Pembuatan Petakan

Pembuatan petakan dilakukan dengan menggunakan cangkul dan setiap petak percobaan petak berukuran 4 m x 4 m dengan jarak antarpetak 1 m. Seluruh petak percobaan berjumlah 36 petak.

3.4.3 Penanaman

Penanaman dilakukan secara manual, yaitu dengan cara ditugal sedalam 3-5 cm. Setiap lubang tanam diisi dengan 3-5 benih/ lubang tanam. Jarak tanam yang digunakan untuk tanaman sorgum adalah 80 cm x 20 cm sehingga terdapat 100 lubang tanam per satuan percobaan.

3.4.4 Pemupukan

Pemupukan bertujuan untuk membantu menyediakan unsur hara dalam tanah. Pupuk NPK diberikan dalam bentuk Urea, SP-36 dan KCl masing-masing dengan dosis yaitu 100 kg Urea, 100 kg SP-36 dan 150 kg KCl. Pupuk diberikan 2 kali yaitu 2 MST dengan perbandingan ½: 1:1 dan 8 MST dengan perbandingan ½:0:0. Pemupukan diberikan dengan cara larikan.

3.4.5 Penyulaman

Penyulaman bertujuan untuk mengganti benih yang tidak tumbuh. Hal tersebut dilakukan harus lebih awal karena agar benih yang ditanam dapat agar tidak

tertinggal atau tumbuh bersamaan. Bahan penyulaman dengan biji apabila pertumbuhan masih berdekatan tanaman awal tetapi apabila terlalu lama menggunakan tanaman yang sudah disiapkan atau mencari sulaman dari petak lain yang tumbuh banyak. Penyulaman dilakukan maksimal 2 minggu setelah tanam (mst).

3.5 Pemeliharaan

Pemeliharaan meliputi penyiraman, pembumbunan, penjarangan, pengendalian gulma. Penyiraman dilakukan untuk memberi ketersediaan air dalam tanah, agar tanaman tidak kekurangan air dan untuk membantu proses fotosintesis dan masa pematangan. Penyiraman hanya dilakukan kalau terjadi kekurangan air selama awal pertumbuhan tanaman. Pembumbunan dilakukan dengan cara mengemburkan tanah disekitar tanaman. Kemudian menimbun tanah tersebut pada pangkal batang tanaman sorgum sehingga membentuk guludan-guludan kecil. Penjarangan juga dilakukan pada tanaman yang tumbuh terlalu banyak yang dilakukan pada umur 2 mst.

Penyiangan gulma dilakukan secara manual dengan cara mencabut gulma yang tumbuh pada petak percobaan. Penyiangan pertama dilakukan umur pada 7 – 10 hari setelah tanam (hst) dan selanjutnya dilakukan jika terdapat gulma yang mengganggu tanaman.

3.6 Variabel pengamatan

Jumlah tanaman yang diamati adalah 5 tanaman setiap petak yang dipilih secara acak. Variabel-variabel yang diamati adalah :

3.6.1 Komponen pertumbuhan

1. Tinggi tanaman

Tinggi tanaman diukur dari pangkal batang di permukaan tanah sampai menguncupkan daun tertinggi dengan satuan cm. Pengukuran dimulai 4 MST samapai munculnya daun bendera. Pengukuran dilakukan 1 minggu sekali.

2. Jumlah daun

Jumlah daun dihitung sejak tanaman muncul daun pertama sampai munculnya daun bendera. Daun yang dihitung adalah daun yang masih ada pada tanaman sorgum. Pengukuran dilakukan 1 minggu sekali.

3. Diameter batang

Diameter batang diukur saat berumur 8 MST sampai saat panen dengan satuan cm. Pengukuran dilakukan pada batang bagian bawah atau setelah 1 ruas dari permukaan tanah

3.6.1 Komponen hasil

1. Bobot basah brangkasan tanaman

Dihitung dengan cara menimbang seluruh bagian tanaman sampel setelah dipanen. Bagian tanaman tersebut meliputi batang dan daun yang ditimbang secara bersama-sama.

2. Bobot kering brangkasan tanaman

Dihitung dengan cara menimbang bobot batang dan daun pada seluruh tanaman sampel yang sudah dipanen dan dikeringkan di oven pada suhu 80°C selama kurang lebih 2 hari.

3. Panjang malai

Panjang malai diukur mulai dari titik tumbuh daun bendera sampai dengan ujung malai tertinggi. Pengukuran dilakukan saat panen

4. Jumlah biji/ malai

Dilakukan dengan cara menghitung seluruh biji/ malai hasil panen setelah dipipil pada semua sampel perlakuan untuk semua petak percobaan.

5. Bobot biji/ malai

Bobot biji/malai dihitung dengan memipil biji sorgum setiap sampelnya kemudian ditimbang.

6. Bobot 100 biji pada kadar air 14%

Bobot 100 biji dihitung kemudian ditimbang dan diukur kadar airnya dengan moister meter. Selanjutnya digunakan rumus untuk mengkalibrasinya menjadi 14%.