

3. BAHAN DAN METODE

3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Penelitian dilaksanakan pada 15 Mei 2016 sampai 3 Agustus 2016 di Kebun Percobaan Jatimulyo Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya yang berlokasi di Jln. Kembang Kertas, Malang, Jawa Timur.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah alat ukur, tali rafia, penggaris, tugal, cangkul, gembor, timbangan. Bahan yang digunakan pupuk urea, SP-36, KCl, pupuk kandang ayam, sapi dan kambing, benih jagung manis varietas Talenta, Bonanza dan Jambore.

3.3 Metode penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah percobaan faktorial yang disusun secara Rancangan Acak Kelompok yang terdiri dari 9 perlakuan dengan 3 kali ulangan. Perlakuan tersebut terdiri dari dua faktor, faktor pertama :

P1 = Pupuk kandang ayam 10 t ha⁻¹

P2 = Pupuk kandang sapi 10 t ha⁻¹

P3 = Pupuk kandang kambing 10 t ha⁻¹

Faktor kedua terdiri dari :

V1 = Varietas talenta

V2 = Varietas bonanza

V3 = Varietas jambore

Tabel 3. Terdapat 9 perlakuan

Jenis Pupuk Kandang	Varietas Jagung Manis		
	V1	V2	V3
P1	P1V1	P1V2	P1V3
P2	P2V1	P2V2	P2V3
P3	P3V1	P3V2	P3V3

Keterangan : P1V1 : pupuk kandang ayam 10 t ha⁻¹ dan varietas talenta; P1V2 : pupuk kandang ayam 10 t ha⁻¹ dan varietas bonanza; P1V3 : pupuk kandang ayam 10 t ha⁻¹ dan varietas jambore; P2V1 : pupuk kandang sapi 10 t ha⁻¹ dan varietas talenta; P2V2 : pupuk kandang sapi 10 t ha⁻¹ dan varietas bonanza; P2V3 : pupuk kandang sapi 10 t ha⁻¹ dan varietas jambore; P3V1 : pupuk kandang kambing 10 t ha⁻¹ dan varietas talenta; P3V2 : pupuk kandang kambing 10 t ha⁻¹ dan varietas bonanza; P3V3 : pupuk kandang kambing 10 t ha⁻¹ dan varietas jambore

3.4 Pelaksanaan

3.4.1 Pengolahan tanah

Pengolahan tanah dilakukan dengan mencangkul tanah pada barisan yang akan ditanami dengan tujuan untuk meminimalisir terjadinya pemadatan tanah. Petakan dibuat sebanyak 27 petak dengan ukuran 3,75 m x 2,75 m dengan jarak tanam 75 cm x 25 cm dan populasi 55 tanaman (Lampiran 1).

3.4.2 Penanaman

Penanaman dilakukan pada kondisi tanah yang cukup lembab. Penanaman dilakukan dengan membuat lubang tanam dengan tugal yang terbuat dari batang kayu bulat dengan ujung runcing. Lubang tanam dengan kedalaman ± 3 cm. setiap lubang tanam diisi dengan 2 biji jagung manis, kemudian lubang tanam ditutup dengan tanah halus.

3.4.3 Pemupukan

Pemupukan pupuk kandang diaplikasikan 2 minggu sebelum tanam dengan dosis 10 ton ha^{-1} atau 10,3 kg per petak (Lampiran 3.). Pemupukan diaplikasikan 2 minggu sebelum tanam dengan tujuan untuk membantu laju dekomposisi pupuk kandang pada pertumbuhan jagung manis. Dosis rekomendasi jagung manis yaitu urea 300 kg ha^{-1} , SP 36 100 kg ha^{-1} , KCl 50 kg ha^{-1} . Pemupukan dalam jagung manis dilakukan dalam tiga tahap, yaitu pupuk dasar, pupuk susulan I dan pupuk susulan II. Pupuk dasar diberikan bersamaan waktu tanam dengan dosis 1/3 pupuk urea yaitu 4,1 gram, SP36 5,2 gram dan KCl 1,56 gram per tanaman (Lampiran 3). Pupuk susulan 1 diberikan setelah tanaman berumur 30 HST dengan dosis 1/3 pupuk urea yaitu 4,1 gram per tanaman. Pupuk susulan II diberikan setelah tanaman berumur 45 HST 1/3 pupuk urea yaitu 4,1 gram pertanaman (Aak, 1993). Pupuk diaplikasikan dengan cara dibenamkan kedalam lubang yang telah dibuat pada larikan bagian kiri dan kanan tanaman dengan jarak 5 cm dari sisi tanaman dengan kedalaman 5-10 cm. Setiap selesai pemupukan, lubang ditutup dengan tanah agar tidak terjadi penguapan unsur hara dan dialiri air agar pupuk dapat cepat diserap oleh tanaman.

3.4.4 Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman jagung manis meliputi penyulaman, penyiangan, pembumbunan, pengairan dan pengendalian hama penyakit. Penyulaman dilakukan apabila tanaman tidak tumbuh atau mati. Penyulaman tanaman dilakukan maksimal sampai 14 hst. Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut tumbuhan pengganggu. Tujuan penyiangan untuk mengendalikan gulma yang tumbuh disekitar tanaman budidaya. Pembubunan dilakukan pada tanaman dengan tujuan untuk memperkokoh akar, memperbaiki drainase dan mempermudah pengairan. Pembubunan dilakukan dengan meninggikan tumpukan tanah pada barisan tanaman dengan mencangkul tanah di sebelah kiri dan kanan tanaman. Pengairan dilakukan untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pengendalian hama penyakit dilakukan apabila terjadi gejala serangan yang dapat dilihat dari tingkat kerusakan tanaman.

3.4.5 Panen

Tanaman jagung manis dipanen pada 75 hst, ciri jagung yang dipanen apabila buah jagung ditekan mengeluarkan air seperti susu, kelobot (bungkus janggal jagung) berwarna coklat muda dan kering serta rambut jagung kering. Panen dilakukan pada pagi hari karena suhu udara masih rendah sehingga perombakan kandungan gula pada biji jagung manis dapat dihindari dan hasil tanaman yang diperoleh lebih baik (Herlina, 2011)

3.5 Pengamatan

Pengamatan dilakukan secara non destruktif dan destruktif. Pengamatan yang dilakukan meliputi pengamatan pertumbuhan, pengamatan hasil dan analisis pertumbuhan tanaman.

1) Pengamatan Pertumbuhan Tanaman

Pengamatan pertumbuhan dilakukan pada saat tanaman berumur 21, 35, 49, 63 HST, ialah :

a. Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan dengan cara mengukur tanaman mulai dari permukaan tanah sampai titik tumbuh tanaman.

b. Jumlah Daun

Pengamatan jumlah daun dengan menghitung jumlah daun yang telah membuka sempurna.

c. Luas Daun (cm^2)

Luas daun diukur menggunakan Leaf Area Meter (LAM) dengan cara mendestruktif tanaman sebanyak 2 tanaman.

d. Bobot Kering Total Tanaman (g tan^{-1})

Bobot kering total tanaman diperoleh dengan cara menimbang bagian tanaman berupa daun dan batang setelah dikeringkan. Pengeringan dilakukan menggunakan oven pada suhu 80°C sampai diperoleh bobot yang konstan (Herlina, 2011).

2) Pengamatan Hasil

a) Bobot segar tongkol dengan klobot (g per tanaman)

Bobot segar tongkol dengan klobot diperoleh dengan menimbang bobot segar tongkol beserta klobot.

b) Bobot segar tongkol tanpa klobot (g per tanaman)

Bobot segar tongkol dengan klobot diperoleh dengan menimbang bobot segar tongkol yang sudah dibuang klobotnya.

c) Kadar gula (brix)

Kadar gula diamati dengan menggunakan hand refractometer dilakukan saat panen.

d) Hasil panen (ton ha^{-1})

Hasil (dalam satuan ton ha^{-1}), caranya menimbang tongkol tanpa klobot pada setiap tanaman sampel, berat tongkol tanpa klobot dari tanaman sampel di rata-ratakan, lalu di konversikan ke hektar, dihitung pada saat panen (Herlina, 2011)

$$\text{Hasil (ton ha}^{-1}\text{)} = \frac{\text{Hasil panen per pet.}}{\text{Luas petak pa:}} \times \text{Luas lahan efektif 1 ha}$$

3) Analisis Pertumbuhan Tanaman

a) Laju Pertumbuhan Tanaman

Laju pertumbuhan tanaman (crop growth rate) kemampuan tanaman menghasilkan bahan kering hasil asimilasi tiap satuan luas lahan tiap satuan waktu.

$$\text{CGR} = \frac{C}{Lu} \cdot \frac{1}{i}$$

b) Indeks Panen

Indeks panen ialah nilai yang menggambarkan pembagian fotosintat dengan bobot kering total tanaman. Indeks panen diperoleh dengan cara menimbang bobot kering tongkol kemudian dibagi dengan bobot kering total tanaman (Sitompul dan Guritno, 1995)

$$\text{IP} = \frac{\text{Bobot Kering Hasil}}{\text{Bobot Kering Total}}$$

3.6 Analisis Data

Data pengamatan yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan Analysis of Varian (ANOVA) pada taraf 5%. Bila hasil pengujian diperoleh perbedaan yang nyata, maka dilanjutkan dengan uji perbandingan antar perlakuan dengan menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.

