

3. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober hingga Desember 2011 di Desa Tegalweru, Kecamatan Dau, Kabupaten Malang dengan ketinggian 700 m dpl dan suhu sekitar 22°C.

3.2 Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian terdiri atas cetok, kamera, jangka sorong, cangkul, penggaris, timbangan analitik, dan *hand refraktometer*. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian terdiri atas benih jagung manis varietas sweet boy, pupuk kotoran sapi, kotoran sapi segar, pupuk organik cair NASA, Urea (46% N), KCl (60% K₂O), SP36 (36% P₂O₅). Pupuk NPK (16-16-16), Deltametrin 2,5 EC, Propineb 70 WP, dan polibag.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) sederhana. Terdapat 10 perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali, sehingga diperoleh 30 plot percobaan. Tiap perlakuan terdapat 5 tanaman, sehingga jumlah tanaman dalam penelitian ini berjumlah 150 tanaman. Perlakuan-perlakuan tersebut terdiri dari:

1. Sesuai dengan yang diberikan petani yaitu Urea 200 kg ha⁻¹, KCl 50 kg ha⁻¹, untuk SP36 sebanyak 75 kg ha⁻¹ (Kontrol)
2. Pupuk NPK (16-16-16) 200 kg ha⁻¹.
3. Pupuk POC Nasa 2 ml/tanaman.
4. Pupuk POC Nasa 4 ml/tanaman.
5. Urea 100 kg ha⁻¹, KCl 25 kg ha⁻¹, SP36 sebanyak 37,5 kg ha⁻¹ + Pupuk Kandang sapi 10 ton ha⁻¹.
6. Urea 100 kg ha⁻¹, KCl 25 kg ha⁻¹, SP36 sebanyak 37,5 kg ha⁻¹ + Pupuk Kandang sapi 20 ton ha⁻¹.
7. Urea 100 kg ha⁻¹, KCl 25 kg ha⁻¹, SP36 sebanyak 32,5 kg ha⁻¹ + Pupuk Kotoran sapi segar 1 lt air/tanaman.

8. Urea 100 kg ha⁻¹, KCl 25 kg ha⁻¹, SP36 sebanyak 37,5 kg ha⁻¹ + Pupuk Kotoran sapi segar 2 lt air/tanaman.
9. Pupuk NPK (16-16-16) 100 kg ha⁻¹ + pupuk POC Nasa 1 ml/tanaman.
10. Pupuk NPK (16-16-16) 100 kg ha⁻¹ + pupuk POC Nasa 2 ml/tanaman.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Pengisian polibag

Penelitian dilaksanakan dilahan terbuka dengan menggunakan polybag. Polybag yang digunakan berkapasitas 8 kg. Tanah yang akan dimasukkan ke dalam polibag digemburkan terlebih dahulu dengan cangkul. Sebelum diisi dengan tanah, polybag dilubangi pada beberapa sisi bagian bawah dan samping agar tidak terjadi penggenangan air dalam polibag tersebut.

3.4.2 Penanaman

Benih jagung diletakkan pada tanah dalam polibag yang telah dilubangi dengan kedalaman sekitar 3 cm dan ditutup lagi dengan tanah. Dalam penelitian ini menggunakan 10 perlakuan dengan 3 ulangan dan setiap ulangan terdapat 5 tanaman. Maka jumlah tanaman yang diperlukan dalam penelitian ini berjumlah 150 buah tanaman. Dalam setiap ulangan diambil 3 tanaman sebagai sampel.

3.4.3 Pemupukan

Pemupukan yang diberikan ialah pupuk kotoran sapi yang sudah matang, pupuk kotoran sapi segar, pupuk organik cair, NPK (16:16:16), Urea, KCl, SP36. Pupuk nitrogen (Urea) diberikan sebanyak 3 kali, yaitu 1/3 bagian diberikan saat tanam, 1/3 bagian diberikan saat tanaman berumur 21 hst dan 1/3 diberikan saat tanaman berumur 35 hst. Pupuk kalium (KCl) diberikan sebanyak 3 kali, yaitu 1/3 bagian diberikan saat tanam, 1/3 bagian diberikan saat tanaman berumur 21 hst dan 1/3 diberikan saat tanaman berumur 35 hst. Pupuk fosfor (SP36) diberikan sekali, yaitu pada saat tanam sebagai pupuk dasar. Pemupukan kotoran sapi yang sudah matang, pupuk kotoran sapi segar dan pupuk organik cair diberikan sekali yaitu dilakukan seminggu sebelum tanam.

3.4.4 Pengairan

Pemberian air dilakukan dengan penyiraman. Penyiraman dilakukan 2 kali, yaitu pagi dan sore. Dalam penyiraman memperhatikan kondisi tanah, jika kondisi tanah basah maka penyiraman dilakukan hanya sekali atau bahkan tidak dilakukan penyiraman jika kondisi tanah terlalu basah.

3.4.5 Penyulaman

Penyulaman tanaman jagung dilakukan pada 7-10 hari setelah tanam, penyulaman dilakukan pada lubang tanam yang tidak ditumbuhi benih, atau benih tidak berkecambah. Penyulaman dilakukan guna keseragaman tanaman tetap terpelihara.

3.4.6 Penyiangan

Penyiangan pada jagung ada 2 tahap yaitu : tahap pertama dilakukan pada 3 mst, tahap kedua pada 5 mst. Selain itu penyiangan juga dilakukan jika ada gulma.

3.4.7 Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan cara kimiawi. Ketika mulai terserang ulat grayak maka segera dilakukan penyemprotan Deltametrin 2,5 EC. Selain itu jagung manis lebih rentan terhadap penyakit bulai maka diperlukan pengawasan secara rutin dan aplikasi Propineb 70 WP agar penyakit bulai tidak menyebar dan dapat ditangani dengan cepat.

3.4.8 Panen

Panen dilakukan apabila tanaman jagung sudah berumur 75 hari setelah tanam. Selain dapat ditentukan dengan umur, waktu panen juga dapat diketahui melalui ciri-cirinya, yaitu saat rambut pada jagung manis berwarna cokelat dan tongkol telah terisi penuh. Dengan ciri tersebut jagung manis dapat dipanen.

3.5 Pengamatan

Pengamatan pada pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis dilakukan secara nondestruktif dengan mengambil tiga tanaman contoh untuk setiap

perlakuan dan dimulai saat umur tanaman 14 hst, kemudian 28, 42 dan 56 hst dan saat panen pada umur 70 hst. Parameter yang diamati adalah parameter pertumbuhan tanaman, dan pengamatan hasil panen.

3.5.1 Parameter pertumbuhan meliputi:

1. Tinggi tanaman, diukur mulai dari permukaan tanah sampai titik tumbuh.
2. Jumlah daun dengan kriteria jumlah daun yang dihitung adalah daun yang sudah membuka sempurna.
3. Luas daun dengan menggunakan LAM.
4. Diameter batang (cm)
Dilakukan dengan cara pengukuran menggunakan jangka sorong pada bagian batang bawah yang berjarak 5 cm dari permukaan tanah.
5. Saat berbunga, yaitu waktu awal munculnya bunga pada tanaman.

3.5.2 Parameter hasil panen meliputi:

1. Diameter tongkol tanpa klobot (cm)
Dilakukan dengan cara pengukuran menggunakan jangka sorong pada bagian pangkal, tengah dan ujung tongkol.
2. Panjang tongkol tanpa klobot (cm)
Dilakukan dengan mengukur bagian pangkal sampai ujung tongkol diukur dengan penggaris atau meteran
3. Bobot segar tongkol berkelobot (g/tanaman)
Dilakukan dengan cara menimbang tongkol jagung manis berkelobot.
4. Bobot segar tongkol tanpa klobot (g/tanaman)
Dilakukan dengan cara menimbang tongkol jagung manis tanpa klobot.

5. Analisa kadar gula reduksi H, H+1 pada jagung manis dengan menggunakan alat hand refraktometer ($^{\circ}$ Brix)
6. Analisa tanah sebelum dan sesudah percobaan

3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji F pada taraf 5%. Apabila terdapat beda nyata, maka dilakukan uji lanjutan dengan menggunakan uji BNT pada taraf 5%.

