

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat Dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di kebun Kota Sepang Jaya, Kecamatan Labuhan Ratu, Secara geografis Kota Sepang Jaya terletak pada koordinat antara $105^{\circ} 15' 23''$ dan $105^{\circ} 15' 82''$ BT dan antara $5^{\circ} 21' 86''$ dan $5^{\circ} 22' 28''$ LS, dengan tipe tanah Ultisol. Penelitian ini dimulai pada bulan Desember 2014 sampai dengan Februari 2015. Analisis awal dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah, Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Bandar Lampung.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih jagung manis, kompos tandan kosong kelapa sawit (TKKS), pupuk KCl, urea, SP-36, meteran, dan bahan-bahan kimia untuk analisis tanah dan tanaman. Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah alat tulis, timbangan digital, meteran, jangka sorong, gunting, selang air, gembor, cangkul, oven, ayakan tanah, gelas ukur, sprayer, dan alat-alat laboratorium untuk analisis tanah dan tanaman.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK). Perlakuan disusun secara faktorial 2×3 dengan 3 kali ulangan.

Faktor pertama adalah kompos TKKS yang terdiri atas 2 taraf yaitu:

- kompos TKKS standar dengan dosis 20 t ha^{-1} (P1)
- kompos TKKS diperkaya dengan dosis 20 t ha^{-1} (P2).

Faktor kedua adalah dosis pupuk KCl yang terdiri atas 3 taraf yaitu:

- tanpa pupuk KCl (K0)
- $100 \text{ kg KCl ha}^{-1}$ (K1)
- $200 \text{ kg KCl ha}^{-1}$ (K2).

Homogenitas ragam data diuji dengan menggunakan uji Bartlett dan aditivitas data diuji dengan menggunakan uji Tukey. Jika asumsi terpenuhi data dianalisis dengan sidik ragam. Perbedaan nilai tengah diuji dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.

3.4 Pelaksanaan

Penelitian dilaksanakan dengan beberapa langkah, yaitu sebagai berikut:

3.4.1 Penyiapan Lahan dan Pembuatan Petak Percobaan

Pengolahan lahan diawali dengan pembersihan lahan dari gulma-gulma yang tumbuh. Kemudian tanah digemburkan hingga kedalaman 15-20 cm dengan menggunakan cangkul. Setelah tanah diolah petak percobaan dibuat masing-masing dengan ukuran $3 \times 2 \text{ m}^2$ dengan jarak antar petak 50 cm. Petak percobaan dibuat sebanyak 6 petak dengan 3 ulangan (Gambar 1.).

3.4.2 Pembuatan Pupuk Kompos TKKS

Bahan yang digunakan adalah 216 kg tandan kosong kelapa sawit, 50 sendok makan gula putih, 1,5 l EM4, dan 200 L air. Cara pembuatannya yaitu dengan mencacah tandan kosong kelapa sawit hingga kecil, seukuran 5 – 10 cm, kemudian gula putih sebanyak 50 sendok makan dilarutkan ke dalam 1 L air, lalu larutan gula putih dicampurkan ke dalam EM4, dan difermentasikan selama 1 x 24 jam. TKKS yang telah dicacah tersebut dimasukkan ke dalam bak yang terbuat dari semen, lalu larutan yang telah difermentasikan disiram ke dalam cacahan tersebut. Air disiram secara merata, kemudian diaduk agar semua terkena air. Bak yang berisi adonan kompos tersebut kemudian ditutup menggunakan plastik. Adonan tersebut dibalik setiap satu minggu sekali selama kurang lebih 45 hari, agar kompos matang secara merata. Setelah kompos matang, kompos siap diaplikasikan ke tanah.

3.4.3 Pembuatan Kompos TKKS Diperkaya

Kompos TKKS diperkaya dibuat dengan menggunakan tandan kosong kelapa sawit 129,6 kg , 50 sendok makan gula putih, 1,5 L EM4, 200 L air, 20 kg pukan ayam, dan 20 kg kapur dolomit. Komposisi bahan yaitu serasah TKKS 60%, pukan ayam 30%, dan dolomit 10%. Cara pembuatannya yaitu dengan mencacah tandan kosong kelapa sawit hingga kecil, seukuran 5 – 10 cm, kemudian gula putih sebanyak 50 sendok makan dilarutkan ke dalam 1 L air, lalu larutan gula putih dicampurkan ke dalam EM4, dan difermentasikan selama 1 x 24 jam. TKKS yang telah dicacah tersebut dimasukkan ke dalam bak yang terbuat dari

semen, lalu larutan yang telah difermentasikan disiram ke dalam cacahan tersebut dan ditambahkan dengan pukan dan kapur dolomit. Air disiram secara merata, kemudian diaduk agar semua terkena air. Bak yang berisi adonan kompos tersebut kemudian ditutup menggunakan plastik.

Adonan tersebut dibalik setiap satu minggu sekali selama kurang lebih 45 hari, agar kompos matang secara merata. Setelah kompos matang, kompos siap diaplikasikan ke tanah.

3.4.4 Penanaman Jagung Manis

Penanaman jagung manis dilakukan pada hari Selasa, 02 Desember 2014, dengan jarak tanam 70 cm x 20 cm. Lubang tanam dibuat dengan cara ditugal kemudian dimasukkan 2 benih jagung manis di setiap lubang tanam.

3.4.5 Aplikasi Pupuk

Aplikasi pupuk kompos TKKS standar (P1) dan kompos TKKS diperkaya (P2) dilakukan saat 1 minggu sebelum tanam, yaitu pada tanggal 26 November 2014, dengan dosis 12 kg per petak. Cara aplikasinya adalah dengan mencampurkan kompos dengan tanah. Aplikasi pupuk kimia dilakukan 2 tahap. Tahap pertama pada saat 1 minggu setelah tanam, yaitu pada tanggal 09 Desember 2014, diberikan $\frac{1}{2}$ dosis pupuk urea, $\frac{1}{2}$ dosis pupuk KCl, dan pupuk SP36 dosis penuh. Kemudian tahap kedua pada saat 4 minggu setelah tanam, yaitu pada tanggal 30 Desember 2014, diberikan lagi $\frac{1}{2}$ dosis pupuk urea dan $\frac{1}{2}$ dosis pupuk KCl. Pupuk urea dengan dosis 180 g per petak, pupuk SP36 dengan dosis 90 g per

petak, dan pupuk KCl dengan dosis 60 g per petak (K1) dan 120 g per petak (K2), cara aplikasi dilakukan dengan membuat larikan.

3.4.6 Pemeliharaan

1. Penyiangan

Penyiangan gulma rutin dilakukan saat tanaman berusia satu hingga empat minggu, yaitu pada tanggal 09 – 30 Desember 2014, setelah tanaman berusia lebih dari empat minggu penyiangan dilakukan jika keberadaan gulma dinilai telah mencapai ambang kerusakan tanaman atau telah menutupi 50% petak lahan.

2. Penjarangan

Penjarangan dilakukan pada saat tanaman berumur 2 MST, yaitu pada tanggal 16 Desember 2014, sehingga tersisa satu tanaman sehat. Penjarangan dilakukan dengan cara memotong bagian batang bawah tanaman tepat berada di permukaan tanah dengan menggunakan pisau.

3. Pembumbunan

Pembumbunan dilakukan pada saat tanaman berumur 4 MST, yaitu pada tanggal 30 Desember 2014. Tujuannya untuk memperkokoh posisi batang sehingga tanaman tidak mudah rebah.

4. Aplikasi pestisida

Relatif tidak ada serangan OPT, karena lahan yang digunakan lahan yang baru ditanami tanaman jagung manis. Penyemprotan dimulai pada saat tanaman berusia 3 MST, yaitu pada tanggal 23 Desember 2014, dengan

menggunakan insektisida berbahan aktif propinet 70% dengan dosis 3 g/l air, dan fungisida berbahan aktif demorf dengan dosis 2 cc/l air.

3.4.7 Panen

Pemanenan dilakukan 70 hari setelah tanam, yaitu pada tanggal 18 Februari 2014.

Jagung kemudian ditimbang bobot keseluruhan hasil produksinya.

3.4.8 Pengambilan Sampel Tanah

Sampel tanah diambil secara komposit dengan lima titik pengambilan sampel untuk masing-masing perlakuan. Sampel tanah diambil sebelum tanam, yaitu pada tanggal 25 Desember 2014.

3.4.9 Pengambilan Sampel Tanaman

Pengambilan sampel tanaman dilakukan pada saat fase vegetatif maksimal, yaitu pada tanggal 20 Januari 2015. Sampel tanaman yang diambil yaitu seluruh bagian tanaman kecuali akar. Kemudian dimasukkan ke dalam oven pada suhu 70⁰ C selama tiga hari.

3.5 Variabel Pengamatan

Variabel pengamatan yang diamati pada penelitian ini meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, diameter tongkol, bobot berangkasan, bobot tongkol, analisis tanah, dan analisis tanaman.

3.5.1 Tinggi Tanaman

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan pada 2, 3, 4, 5, dan 6 MST. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dengan cara mengukur tanaman dari permukaan tanah hingga daun terpanjang menggunakan meteran.

3.5.2 Jumlah Daun

Jumlah daun yang dihitung yaitu daun yang telah membuka sempurna dan berwarna hijau. Penghitungan jumlah daun dilakukan pada 2, 3, 4, 5, dan 6 MST.

3.5.3 Bobot Berangkasan

Pengambilan sampel bobot berangkasan dilakukan pada saat vegetatif maksimal. Tanaman jagung dicabut kemudian ditimbang bobot basahya kemudian dioven dengan suhu 70° C selama tiga hari agar mencapai kadar air minimum kemudian ditimbang bobot kering tanamannya.

3.5.4 Bobot Tongkol dengan Kelobot

Bobot tongkol dengan kelobot ditimbang setelah jagung manis dipanen.

3.5.5 Bobot Tongkol Tanpa Kelobot

Tongkol jagung kemudian dipisahkan dengan kelobotnya. Kemudian ditimbang bobot tongkol tanpa kelobot.

3.5.6 Diameter Tongkol

Diameter tongkol diukur dengan menggunakan mikrometer sekrup.

3.5.7 Analisis Tanah

Analisis tanah dilakukan pada saat awal sebelum tanam. Untuk mengetahui unsur hara yang terkandung di dalam tanah sebelum aplikasi pupuk kompos TKKS. Sampel tanah dikeringanginkan dan disaring hingga lolos ayakan \varnothing 2mm lalu dilakukan analisis di laboratorium yaitu N-total dengan metode *Kjeldahl*, P-tersedia dengan metode *Bray II*, K-dd, pH tanah dengan *electrode hidrogen*, dan C-organik dengan metode *Walkley and Black*.

3.5.8 Analisis Tanaman

Analisis tanaman dilakukan pada saat tanaman fase vegetatif maksimal, sampel tanaman dioven dan digiling untuk dihitung serapan hara N, P dan K yang terkandung di dalamnya. Analisis N-total dengan menggunakan metode *Kjeldahl* dan analisis P-tersedia dengan menggunakan metode *Bray II*.