III. TATA CARA PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Juli 2018 sampai dengan November 2018 bertempat di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian dan Laboratorium Penelitian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

B. Bahan dan Alat Penelitian

1. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian diantaranya pelepah daun salak, daun jati, daun gamal, EM4, molase, air, benih Edamame, pupuk Urea, pupuk KCl, pupuk SP-36, insektisida, dan tanah regosol.

2. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian diantaranya polybag, cangkul, ayakan ½ cm, gelas beker, meteran, mistar, gunting, karung pengomposan, hand sprayer, jangka sorong, timbangan analitik, oven, ajir, tali rafia, plastik, label dan alat tulis.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimental dengan rancangan percobaan faktor tunggal yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap. Perlakuan yang diujikan adalah berbagai jenis kompos dengan perbedaan takaran pada tanaman kedelai Edamame. perlakuan yang diujikan terdiri dari 10 aras

yaitu: 15 ton/ha Kompos pelepah daun salak, 20 ton/ha Kompos pelepah daun salak, 25 ton/ha Kompos pelepah daun salak, 15 ton/ha Kompos daun jati, 20 ton/ha Kompos daun jati, 25 ton/ha Kompos daun jati, 15 ton/ha Kompos daun gamal, 20 ton/ha Kompos daun gamal, 25 ton/ha Kompos daun gamal, Tanpa diberi kompos (Kontrol). Setiap perlakuan dilakukan tiga 3 kali ulangan, sehingga diperoleh 30 unit percobaan, setiap unit terdapat 3 sampel dan 2 tanaman korban sehingga didapat 150 polybag (lampiran 1).

D. Cara Penelitian

1. Pembuatan kompos

Proses pembuatan kompos dari pelepah daun salak, daun gamal, dan daun jati dilaksanakan dengan mengomposkan bahan-bahan tersebut dengan kondisi kering. Pelepah daun salak diperoleh dari sleman, sedangkan daun jati dan daun gamal diperoleh dari selarong bantul. Takaran bahan yang digunakan yaitu bahan mentah kompos 20 kg, 100 ml EM4 dan 500 ml molase. Pelepah daun salak dan daun jati dicacah menggunakan alat pencacah dan disiram air yang telah dicampur EM4 dan molase. Masing-masing diaduk sampai merata hingga keadaan air 60%, kemudian dimasukkan ke dalam karung dan diikat. Setiap 3 hari dilakukan pengecekan suhu jika melebihi 60°C kompos diaduk dan dibalik untuk menurunkan suhu kompos serta menambah suplai oksigen guna meningkatkan homogenitas. Pengomposan ini berlangsung selama 4-8 minggu sesuai bahan yang digunakan.

2. Penyiapan media tanam

Penyiapan media tanam dilakukan seminggu sebelum tanam. Tanah yang digunakan berasal dari lahan percobaan fakultas pertanian UMY, kemudian Tanah dicangkul dan selanjutnya disaring dengan saringan kawat ukuran ½ cm yang bertujuan memisahkan tanah dengan bongkahan batu, lalu dikering anginkan selama 4 hari kemudian tanah dimasukkan dalam polibag sebanyak 9,6 kg. Setelah tanah sudah dimasukkan dalam polibag, kompos daun gamal, kompos daun jati, dan kompos pelepah salak dicampurkan pada media tanam sesuai perlakuan kemudian diamkan selama 3 hari.

a. Persiapan benih

Benih yang digunakan pada penelitian ini yaitu biji Kedelai Edamame berasal dari wonosobo.

b. Penanaman

Penanaman dilakukan dengan cara membuat lubang tanam sedalam 1,5 cm pada tanah yang ada di polibag. Terdapat tiga benih dalam satu lubang.

3. Pemeliharaan tanaman yang dilakukan yakni penyiraman, penyiangan, pemupukan dan pengendalian hama dan penyakit.

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan sampai tanah dalam keadaan kapasitas lapang, penyiraman dilakukan sehari sekali serta memperhatikan kondisi tanaman untuk volume penyiraman diusahakan sama.

b. Pemupukan

Dosis pemupukan untuk kedelai yang dianjurkan adalah Pupuk, 125 kg Urea/ha, 250 kg SP36/ha, dan 150 kg KCl/ha (Deptan, 2016). Pupuk diberikan tiga kali pada awal tanam, minggu ke-3 dan minggu ke-6.

c. Penyiangan gulma

Penyiangan gulma dilakukan setiap ada tumbuhan yang tidak dikehendaki tumbuh. Pengendalian gulma dilakukan secara manual, yakni dengan cara mencabut langsung.

d. Pengendalian hama dan penyakit

Hama yang menyerang kedelai edamame seperti belalang, ulat grayak dikendalikan dengan pestisida Reegent 50C dengan dosis 1 g/liter air dan Ingrofol 50 WP dengan dosis 1,5 l/ha..

4. Panen

Panen dilakukan setelaah kedelai berumur 65-75 hari setelah tanam (HST). Ciri-ciri kedelai Edamame siap panen adalah warna polong hijau terang agak sedikit keabu-abuan, ukuran panjang 5 cm dan lebar 1,4 cm. dengan jumlah biji dua atau lebih. Panen dilakukan secara manual dengan cara dipetik.

E. Parameter yang diamati

1. Tinggi tanaman

Tinggi tanaman diukur selama masa vegetatif mulai dari titik tumbuh pangkal batang bawah sampai ujung cabang bagian atas tanaman dengan menggunakan penggaris. Pengamatan dimulai satu minggu setelah tanam.

2. Jumlah daun

Jumlah daun dihitung dengan menghitung seluruh daun yang telah membuka sempurna dan dilakukan seminggu sekali setelah tanam.

3. Bobot segar akar

Bobot segar akar diperoleh setelah dilakukan panen, dengan cara menimbang bagian akar yang sudah dipisahkan dari tajuk dan dibersihkan dari kotoran yang ada, kemudian akar ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik..

4. Bobot kering akar

Bobot kering akar diperoleh dengan cara menimbang bagian akar yang sudah dipisahkan dari tajuk dan dibersihkan dari kotoran yang ada, kemudian dioven pada suhu 70-80°C selama 48 jam (sampai konstan), kemudian ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik.

5. Bobot segar tajuk

Bobot segar tajuk merupakan bobot bagian tajuk tanaman setelah dipanen.

Bagian tajuk dipisahkan dari akar tanaman dengan cara memotong pada pangkal batang kemudian ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik..

6. Bobot kering tajuk

Bobot kering tajuk merupakan bobot bagian tajuk tanaman setelah dioven pada suhu 70-80°C selama 48 jam, kemudian ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik.

7. Luas daun

Luas daun dapat dilakukan dengan menggunakan alat LAM (leaf area meter).

8. Jumlah polong

Polong dihitung jumlahnya secara manual per tanaman dan per perlakuan.

Pengamatan dilakukan pada saat panen.

9. Bobot Segar Polong Isi Pertanaman

Perhitungan dilakukan setelah panen dengan menimbang total polong isi yang dipanen

10. Presentase Polong Isi

Perhitungan persentase polong isi dilakukan dengan menghitung jumlah polong isi dalam satu tanaman dibagi dengan jumlah polong yang terbentuk kemudian dikalikan 100%.

Rumus : polong isi =
$$\frac{\sum polong \ isi}{\sum polong \ total} \times 100\%$$

11. Hasil Polong Persatuan Luas (ton/ha)

Hasil polong per satuan luas diperoleh dari bobot segar polong kemudian dikonversikan ke dalam ton/h.

rumus = hasil kedelai/ha :
$$\frac{10000 \, m^2}{jarak \, tanam \, (m^2)}$$
 x bobot segar polong/ tanaman

F. Analisis

Data yang diperolah dari penelitian ini di analisis menggunakan sidik ragam atau *Analysis of Variance* (ANOVA) dengan taraf 5 %. Apabila terdapat pengaruh yang berbeda nyata antar perlakuan, maka akan dilakukan uji lanjutan menggunakan Uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT).