

III. TATA CARA PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di *Greenhouse* dan laboratorium penelitian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Tamantirto, Kasihan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta, pada bulan Februari sampai dengan Mei 2019.

B. Bahan dan Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain terpal, pH meter, timbangan, ember, sekop, *polybag*, jangka sorong, penggaris, label, pena.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah limbah *baglog* jamur tiram, arang sekam, benih jagung manis varietas *Sweet Boy*, EM 4, dan tanah *Vertisol*.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan metode percobaan faktor tunggal yang disusun dalam lingkungan Rancangan acak lengkap (RAL), adapun perlakuan yang di ujikan adalah A : 100% kompos *baglog* jamur tiram + 0 arang sekam, B : 75% kompos *baglog* jamur tiram + 25% arang sekam, C : 50% kompos *baglog* jamur tiram + 50% arang sekam, D : 25% kompos *baglog* jamur tiram + 75% arang sekam, E : 0% kompos *baglog* jamur tiram + 100% arang sekam. Perlakuan yang berjumlah 5, setiap perlakuan terdiri dari 3 ulangan, tiap ulangan terdiri dari 3 tanaman sampel, 2 tanaman korban, dan 1 tanaman cadangan sehingga terdapat 90 tanaman jagung manis (lampiran 7.a).

D. Cara Penelitian

1. Persiapan limbah *baglog* jamur tiram

Limbah *baglog* jamur tiram didapatkan dari tempat budidaya jamur tiram yang berada di daerah Yogyakarta.

2. Pembuatan kompos limbah *baglog* jamur tiram

Pembuatan kompos dilakukan dengan menggunakan limbah *baglog* jamur tiram dengan melakukan pencampuran dengan menggunakan aktivator EM4 untuk mempercepat pengomposan. Pemberian aktivator EM4 dilakukan dengan cara, mencampurkannya dengan molase dan air kemudian di siramkan sedikit demi sedikit ke limbah *baglog* jamur tiram. Pengomposan dilakukan dengan menggunakan karung yang dilubangi untuk proses aerasi selama proses pengomposan. Setiap karung diisi sebanyak 10 kg limbah *baglog*. Setelah 1 minggu dilakukan pembalikan kompos dengan cara mengeluarkan dari karung dan mengaduknya sampai sampai homogen. Pembalikan di lakukan setiap 3 hari sekali selama 1,5 bulan, setelah itu kompos siap digunakan. Ciri-ciri kompos limbah *baglog* jamur tiram yang sudah siap di apikasikan dapat kita lihat dari perubahan warnanya yang semula berwarna coklat muda sudah berubah menjadi coklat tua dan bias juga dari tekstur yang semula masih berbantuk gergaji kayu sudah berubah halus seperti bekatul halus (lampiran 7.1.d).

3. Pembuatan arang sekam

Pembuatan arang sekam dilakukan dengan cara membuat gundukan sekam lalu memberi cerobong asap di tengah gundukan yang terbuat dari setrim.

Pembuatan cerobong asap juga bertujuan untuk tempat menyalakan bara sehingga proses pembakaran di mulai dari dalam, untuk mendapatkan hasil yang maksimal pada gundukan sekam di tutup rapat dengan dedaunan. Hal ini bertujuan mencegah angin menghidupkan bara menjadi api sehingga arang sekam yang di hasilkan akan maksimal. (lampiran 7.1.c)

4. Persiapan media tanam

Media tanam di ambil dari tanah *Vertisol* Bangunjiwo Kasihan Bantul sesuai dengan kebutuhan (lampiran 7.1.a). Tanah tersebut kemudian dimasukkan ke *polybag* sebanyak 90 *polybag* masing-masing *polybag* diisi sebanyak 10 kg tanah *Vertisol*, arang sekam 100% = 15 gram, 75% = 11,3 gram, 50% = 7,5 gram, 25% = 3,75 gram dan kompos limbah *baglog* 100% = 22,5 gram, 75% = 16,9 gram, 50% = 11,3 gram, 25% = 5,6 gram (lampiran 3). Selanjutnya, tanah didiamkan selama 5 hari dan disiram dengan air agar unsur hara dalam pupuk dan arang sekam yang diberikan dapat tercampur dan larut dalam tanah.

5. Penanaman

Pembuatan lubang tanam dilakukan dengan kedalaman 3-5 cm, dan tiap lubang hanya diisi 2 butir benih. Setelah umur satu minggu dilakukan seleksi dengan membuang 1 bibit dan menyisahkan 1 bibit setiap *polybag*. (lampiran 7.2.a)

6. Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap 1 kali sehari tergantung dari kelembaban tanah pada media. Penyiraman dilakukan 2 kali sehari apabila cuaca panas dan tanah terlihat kering. (lampiran 7.2.e)

b. Penyulaman

Penyulaman dilakukan 1 minggu setelah tanam. Penyulaman dilakukan apabila bibit tanaman yang telah ditanam tidak tumbuh atau mati.

c. Pemupukan

Pemupukan susulan dilakukan sebanyak 2 kali yaitu pupuk susulan I pada 15 HST dan pupuk susulan II 30 HST, pupuk yang digunakan yaitu KCl 0,75 gram/*polybag* dan Urea 2,23 gram/*polybag*. (lampiran 7.2.d)

d. Pengendalian OPT

Pengendalian hama dilakukan secara manual apabila jumlah hama sedikit dan melakukan penyemperotan menggunakan *insektisida* dengan dosis sesuai anjuran. Penyemperotan *insektisida* dilakukan pada pagi hari dan menggunakan *hand sprayer*.

e. Pemanenan

Panen jagung manis dilakukan sekitar umur 75 HST, atau buah sudah dikatakan masak secara fisiologis dengan ciri-ciri daun dan kelobot sudah mengering (menguning). Cara panen jagung dengan memotek langsung tongkol jagung dari batangan jagung. (lampiran 7.2.f)

E. Parameter Yang Diamati

Parameter pengamatan dibagi menjadi 2 yaitu pengamatan pertumbuhan, pengamatan tanaman korban dan pengamatan hasil tanaman.

1. Pengamatan tanaman korban

Pengamatan tanaman korban dilakukan pada 20 dan 40 hari setelah tanam (HST) dengan satu tanaman korban pengamatan. Pengamatan yang dilakukan untuk tanaman korban meliputi:

a. Panjang Akar

Pengamatan panjang akar dengan cara mencabut tanaman kemudian mengukur panjang akar dari pangkal akar sampai ujung akar. Pengukuran ini menggunakan penggaris dan dinyatakan dalam satuan centimeter (cm). (lampiran 7.3.b)

b. Bobot Segar Akar

Pengamatan bobot segar akar dilakukan dengan cara mencabut tanaman sampai keakarnya kemudian dipisahkan antara tajuk dan akarnya. Bersihkan akar dari kotoran dan tanah yang menempel. Setelah itu timbangan akar menggunakan timbangan analitik dengan satuan gram.

c. Bobot Kering Akar

Pengamatan bobot kering akar dilakukan dengan cara mencabut tanaman sampai keakarnya kemudian dipisahkan antara tajuk dan akarnya. Bersihkan akar dari kotoran dan tanah yang menempel. Setelah itu bungkus akar menggunakan kertas dan dimasukkan ke dalam oven. Setelah dioven

kemudian ditimbang, apabila berat belum konstan maka perlu dilakukan pengovenan kembali sampai berat akar konstan.(lampiran 7.3.i).

2. Perkembangan Tajuk

a. Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur setiap semingu sekali sejak berumur 1 minggu setelah tanam sampai alur masa *vegetatif* (mulai terbentuk bunga). Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dengan cara mengukur mulai dari pangkal batang hingga ujung daun tertinggi dengan disungkupkan menggunakan meteran.(lampiran 7.2.c)

b. Bobot Segar Tajuk

Pengamatan bobot segar tajuk dilakukan dengan cara mencabut tanaman sampai keakarnya kemudian dipisahkan antara tajuk dan akarnya. Tajuk kemudian ditimbang menggunakan timbangan elektrik dengan satuan gram. (lampiran 7.3.d)

c. Bobot Kering Tajuk

Pengamatan bobot kering tajuk dilakukan dengan cara mencabut tanaman sampai keakarnya kemudian dipisahkan anatara tajuk dan akarnya. Setelah itu bungkus tajuk menggunakan kertas dan dimasukkan ke dalam oven. Setelah dioven kemudian ditimbang, apabila berat belum konstan maka

perlu dilakukan pengovenan kembali sampai berat tajuk konstan. (lampiran 7.3.j)

d. Jumlah daun (helai)

Penghitungan jumlah daun dilakukan setiap seminggu sekali sejak tanaman berumur 1 minggu setelah tanam sampai tanaman memasuki masa *vegetatif* (mulai terbentuk bunga). Penghitungan dilakukan dengan cara menghitung daun yang ada pada batang tanaman jagung.

e. Luas Daun

Pengamatan luas daun dilakukan dengan cara memisahkan daun dari batang tanaman kemudian diukur menggunakan *Leaf Area Meter*.

3. Parameter hasil tanaman jagung

a. Diameter tongkol (cm)

Diameter tongkol diukur pada bagian tengah tongkol terbesar setelah di panen. pengukuran diambil dengan menggunakan alat jangka sorong dan dilakukan setelah pemanenan.

b. Berat per tongkol dengan klobot (kg)

Berat tongkol per tanaman dihitung dengan menimbang masing-masing tongkol dengan klobot per tanaman.

c. Berat tongkol tanpa klobot (kg)

Berat tongkol per tanaman dihitung dengan menimbang tongkol masing-masing tongkol tanpa klobot per tanaman.

d. Hasil tanaman (ton/ ha)

Produksi hasil tongkol jagung per hektar yaitu luas lahan di bagi jarak tanaman lalu mengalikan hasil pertanian dengan populasi tanaman per hektar.

B. Analisis Data

Data hasil pengamatan dilakukan sidik ragam (*Analysis of Variance*) taraf 5%. Apa bila ada beda nyata antara perlakuan dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5%. Data disajikan dalam bentuk gambar dan tabel