

III. TATA CARA PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan mulai 3 Juni 2016 - 15 Juli 2016 di *Green House* Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

B. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih sawi varietas toसान, limbah ikan laut, tanah liat, pupuk Urea, SP36, KCl, tanah regosol, bambu dan polybag.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu timbangan analitik, panci, kompor, tampah, penggaris, dan oven.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan metode rancangan lingkungan RAL (Rancangan Acak Lengkap) perlakuan tunggal yang terdiri dari 5 perlakuan, masing-masing perlakuan diulang 3 kali sehingga terdapat 15 unit percobaan setiap unit percobaan terdapat 3 tanaman, sehingga terdapat 45 tanaman. Adapun beberapa perlakuan percobaan sebagai berikut:

P1 : 0,65 gram Pupuk Urea/tanaman

P2 : 14,7 gram Pupuk Granul Limbah Ikan Laut/tanaman

P3 : 0,16 gram Urea/tanaman + 1,58 gram Pupuk Granul Limbah Ikan Laut/tanaman

P4 : 0,32 gram Urea/ tanaman + 1,05 gram Pupuk Granul Limbah Ikan Laut/tanaman

P5 : 0,48 gram Urea/tanaman + 0,52 gram Pupuk Granul Limbah Ikan Laut/tanaman

D. Cara Penelitian

Cara penelitian yang dilaksanakan adalah sebagai berikut:

1. Pembuatan tepung ikan

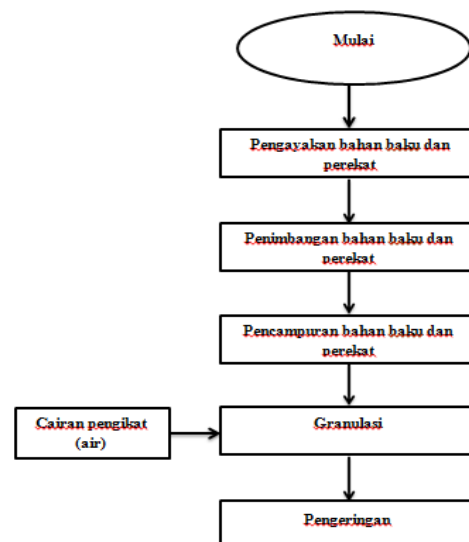
Pembuatan pupuk organik granul dilakukan di *Green house* Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dengan cara sebagai berikut,

Seperti yang dilakukan Murwanto (2000) dalam Achmad Fathony (2015) yaitu :

- a. Perebusan bahan baku dengan bantuan alat perebus sekitar 2-5 menit untuk menghilangkan lemak.
- b. Pencacahan limbah ikan laut menjadi potongan-potongan sesuai ukuran yang telah ditentukan.
- c. Pengeringan bahan baku yang telah mengalami proses pencacahan.
- d. Penggilingan bahan baku yang telah dikeringkan dan hasil dari proses ini adalah tepung ikan yang sudah sesuai ukuran yang diinginkan.

2. Pembuatan granul

Proses pembuatan granul menurut Niwa Utari, dkk. (2014) adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Proses Pembuatan Granul

3. Pembuatan Sungkup

Pembuatan sungkup menggunakan plastik dan bambu dengan ukuran panjang 5 meter dan lebar 2 meter.

4. Penyemaian benih

Penyemaian benih dilakukan oleh rumah pembibitan yang berada di Kabupaten Sleman (Trubus)

5. Persiapan Media Tanam

Persiapan media tanam dilakukan di *Green House* Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Persiapan media yang dilakukan adalah dengan mencampur tanah dengan pupuk kandang dan pupuk anorganik. Sebelum tanah dimasukkan ke dalam polybag ada beberapa hal yang harus dilakukan yaitu sebagai berikut :

- a. Mengambil tanah lalu dikering anginkan \pm 2 minggu di dalam *Green House*. Setelah itu tanah disaring untuk memisahkan antar batu dan tanah.
- b. Tanah yang sudah disaring dimasukkan ke dalam polybag lalu ditimbang 8 kg/polybag.
- c. Pupuk yang digunakan berupa Urea, SP36, KCl, dan Pupuk Granul Limbah Ikan Laut.
- d. Pupuk Urea dan Pupuk Granul Limbah Ikan Laut diberikan sesuai dengan perlakuan penelitian. Sedangkan pupuk SP6 dan KCl diberikan kepada seluruh perlakuan sesuai dengan dosis anjuran pada pustaka.

- e. Dosis pupuk dasar diberikan $\frac{1}{2}$ jumlah perlakuan dan kemudian pupuk susulan diberikan $\frac{1}{2}$ jumlah sisa perlakuan setelah 2 minggu setelah tanam.
- f. Polybag yang berisi tanah dicampur rata dengan pupuk sesuai dengan perlakuan penelitian. Setelah itu tanah yang telah tercampur di inkubasi selama 1 minggu.

6. Penanaman

Penanaman dilakukan dengan memindahkan bibit yang telah disemai ke dalam polybag. Bibit sawi varietas toसान yang digunakan berusia 3 minggu atau setelah berdaun 3-4 helai dengan tinggi awal tanaman yang seragam.

7. Pemeliharaan

Pemeliharaan meliputi penyiangan, pengendalian gulma, penyiraman, pemupukan susulan, penyulaman dan pengendalian organisme pengganggu tanaman.

a. Penyiangan dan pengendalian gulma

Dilakukan 2-4 kali selama masa penanaman sawi, disesuaikan dengan kondisi keberadaan gulma pada polybag penanaman.

b. Penyiraman

Pada fase awal pertumbuhan, perlu penyiraman (pengairan) secara rutin 1-2 kali sehari, terutama bila keadaan tanah cepat kering dan di musim kemarau. Pengairan selanjutnya berangsur-angsur dikurangi,

tetapi keadaan tanahnya tidak boleh kekeringan. Waktu penyiraman (pengairan) sebaiknya pagi hari atau sore hari

c. Pemupukan susulan

Pemupukan susulan dilakukan saat tanaman berusia 2 minggu setelah penanaman. Dosis pemupukan susulan disesuaikan dengan perlakuan penelitian pupuk susulan diberikan $\frac{1}{2}$ jumlah sisa perlakuan.

d. Penyulaman

Penyulaman dilakukan 1 hari setelah tanam sampai umur tanaman berusia dua minggu. Bibit yang tidak tumbuh, rusak, dan mati harus segera diganti dengan bibit baru (disulam). Penyulaman dilakukan maksimal dua minggu setelah tanam.

e. Pengendalian organisme pengganggu tanaman

Untuk mencegah timbulnya hama dan penyakit, perlu diperhatikan sanitasi, drainase yang baik dan apabila diperlukan tanaman dapat disemprot dengan menggunakan pestisida.

8. Panen

Pemanenan dilakukan saat berusia 45–50 hari setelah tanam. Pemanenan dilakukan dengan cara mencabut seluruh tanaman beserta akarnya. Tanda sawi siap panen daun dan pelepah muda berukuran besar (maksimal) dan cukup keras tetapi belum berbunga.

E. Parameter Pengamatan

1. Tinggi tanaman

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan 3 hari sekali dengan menggunakan penggaris atau meteran dengan satuan cm. Tinggi tanaman diukur mulai dari pangkal tanaman hingga ujung tanaman atau batang paling tinggi.

2. Jumlah daun

Pengamatan jumlah daun diamati setiap 3 hari sekali. Pengamatan dilakukan dengan menghitung jumlah daun yang tumbuh pada masing-masing tanaman dengan satuan helai.

3. Luas Daun

Pengamatan luas daun dihitung dengan menggunakan *LAM (Leaf Area Meter)* dan dapat diketahui luas daunnya. Perhitungan luasan daun dilakukan pada saat pengamatan selesai tanaman di panen.

4. Berat segar tanaman

Pengamatan berat segar tanaman dilakukan setelah panen. Pengamatan berat segar tanaman meliputi berat segar akar dan berat segar daun. Berat segar dihitung dengan menggunakan timbangan analitik dengan satuan gram.

5. Berat kering tanaman

Pengamatan berat kering tanaman dilakukan setelah tanaman dikering anginkan ataupun dioven. Pengamatan berat kering tanaman meliputi kering akar dan kering daun. Berat kering dihitung dengan menggunakan timbangan analitik dengan satuan gram.

F. Analisis Data

Hasil pengamatan disidik ragam pada taraf nyata 5%. Jika terdapat perbedaan pengaruh antar perlakuan diuji jarak ganda Duncan 5%.