

### **III. TATA CARA PENELITIAN**

#### **A. Tempat dan waktu penelitian**

Penelitian dilaksanakan mulai 1 Maret – 1 Mei 2018 di *Green House* Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

#### **B. Bahan dan Alat Penelitian**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih sawi LV 145 Tosakan, limbah ikan laut, air, pupuk urea, tanah regosol, dan polybag. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu timbangan analitik, panci, kompor, blender, tong, penggaris dan oven.

#### **C. Metode penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode percobaan dalam polybag dengan rancangan perlakuan faktor tunggal yang disusun dalam Rancangan Acak Lenkap (RAL). Tiap perlakuan diulang 3 kali dan setiap ulangan terdapat 5 tanaman sampel. Perlakuan yang diujikan tersebut meliputi : Perlakuan P<sub>1</sub> : 100% N-Urea, Perlakuan P<sub>2</sub> : 75% N-Urea + 25% N-POC Limbah Ikan Laut, Perlakuan P<sub>3</sub> : 50% N-Urea + 50% N-POC Limbah Ikan Laut, Perlakuan P<sub>4</sub> : 25% N-Urea + 75% N-POC Limbah Ikan Laut, Perlakuan P<sub>5</sub> : 100% N-POC Limbah Ikan Laut.

#### **D. Cara Penelitian**

Cara penelitian yang dilaksanakan adalah sebagai berikut :

1. Pembuatan pupuk organik cair dari limbah ikan laut

Pembuatan pupuk organik cair limbah ikan laut dilakukan dengan mempersiapkan limbah ikan laut yang akan digunakan (kulit, kepala, tulang dan jeroan) lalu di blender dengan air. Perbandingan air dan limbah 1:1. Setiap blenderan ditambahkan 10 ml molase. Setelah selesai di blender kemudian dicampur dengan 10 ml aktivator EM4 untuk 1 liter larutan limbah ikan, lalu diaduk sampai homogen kemudian dimasukkan kedalam tong yang sudah disiapkan, lalu ditutup rapat. Setiap pagi dan sore buka tutupnya untuk mengeluarkan gas hasil fermentasi setelah itu tutup rapat kembali tong tersebut. Fermentasi atau pemeraman POC limbah ikan dilakukan secara anaerob. Selama fermentasi diusahakan suhu diatur pada kisaran 60-65°C, maka kompos akan memiliki proses yang sempurna (Agromedia Redaksi, 2007).

## 2. Penyemaian benih

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

## 3. Persiapan media tanam

Media tanam yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah regosol yang diambil dari lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, cara mempersiapkan media tanam yaitu tanah regosol dikeringanginkan terlebih dahulu selama 4-7 hari, kemudian diayak dan dimasukkan kedalam *polybag* sebanyak 9,6 kg, kemudian ditambahkan pupuk kandang sebanyak 40 gram per *polybag*. Pupuk dasar yang diberikan adalah pupuk KCl 0,4 gram/tanaman dan SP36 0,3 gram/tanaman. Kombinasi pupuk

cair limbah ikan laut dan urea juga diberikan di awal dengan dosis pupuk yang telah ditentukan sesuai dengan perlakuan penelitian. Pemupukan dilakukan bersamaan pada saat persiapan media tanam. Lalu diamkan selama satu minggu. Persiapan media tanam dilakukan di *green house* Fakultas pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

#### 4. Penanaman

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

#### 5. Pemeliharaan

Pemeliharaan yang dilakukan meliputi penyiangan, pengendalian gulma, penyiraman, pemupukan susulan, penyulaman dan penjarangan, dan pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT).

##### a) Penyiangan

Penyiangan dan pengendalian gulma dilakukan selama masa penanaman sawi, kegiatan ini disesuaikan dengan kondisi gulma yang tumbuh pada *polybag*.

##### b) Penyiraman

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari pada pagi hari dan sore hari, penyiraman dilakukan hingga tanah lembab hingga mencapai kadar lengas tanah.

##### c) Penyulaman

Penyulaman dilakukan 1 hari setelah tanaman sampai tanaman berusia 2 minggu. Bibit yang tidak tumbuh, rusak, dan mati segera diganti dengan bibit baru (disulam). Penyulaman dilakukan maksimal dua minggu setelah tanam.

d) Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT)

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

6. Panen

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

### **E. Parameter pengamatan**

1. Tinggi tanaman

Pengukuran tinggi tanaman diukur mulai pangkal batang tegak lurus dari permukaan tanah sampai daun tertinggi, daun ditarik keatas mengikuti tinggi tanaman. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan pada hari ke 7,14,21,28,35,42,49.

2. Jumlah daun

Pengamatan jumlah daun yang dihitung adalah daun yang telah membuka sempurna. Perhitungan jumlah daun dilakukan pada hari ke 7,14,21,28,35,42,49.

### 3. Luas Daun

Pengamatan Luas Daun dilakukan pada saat setelah panen. Tanaman sawi dicabut dari media tanam dan setelah dibersihkan dan di timbang berat segar kemudian dilakukan pengukuran luas daun menggunakan *Leaf Area Meter* (LAM).

### 4. Berat segar tanaman

Tanaman dibongkar dengan hati-hati agar akar tidak putus, kemudian dibersihkan dari tanah yang melekat dengan air, selanjutnya dikering anginkan selama 30 menit dan ditimbang, dilakukan saat panen.

### 5. Berat kering tanaman

Dilakukan dengan cara menimbang seluruh bagian tanaman yang terdiri dari akar, batang dan daun yang telah dikeringkan di dalam oven pada suhu 80°C hingga beratnya konstan, dilakukan pada saat panen.

## **F. Analisis Data**

Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan sidik ragam atau *Analysis of Variance* (ANOVA) pada taraf  $\alpha = 5\%$ . Apabila terdapat perbedaan nyata pengaruh antara perlakuan yang diujikan maka dilakukan uji lanjutan dengan menggunakan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT)  $\alpha = 5\%$ .

