

### 3. METODE PENELITIAN

#### 3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di rumah plastik Singosari Malang. Analisis fisik dan kimia tanah dilaksanakan di Laboratorium Fisika dan Kimia Tanah Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Penelitian dimulai dari bulan Juni - Oktober 2014.

#### 3.2. Alat dan Bahan

**Tabel 2.** Alat dan Bahan

| Alat               | Bahan                                     |
|--------------------|---|
| Polybag            | Bibit sawi varietas <i>Caisin Bangkok</i> |
| Gelas ukur         | Kompos ampas teh dan kotoran sapi         |
| Ring sample        | Urea, SP-36, dan KCl                      |
| Sekop              | Tanah Ordo Inceptisol                     |
| Alat tulis         |   |
| Timbangan analitik |   |
| Kamera             |   |

#### 3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), yang terdiri dari 5 perlakuan dengan 3 kali ulangan sehingga terdapat 15 satuan percobaan, perlakuan terdiri dari :

1. A0 : kontrol (tanpa kompos)
2. A1 : kompos 5 t ha<sup>-1</sup>
3. A2 : kompos 10 t ha<sup>-1</sup>
4. A3 : kompos 15 t ha<sup>-1</sup>
5. A4 : kompos 25 t ha<sup>-1</sup>

#### 3.4. Pelaksanaan Penelitian

##### 3.4.1. Pembuatan Kompos

Pembuatan kompos dimulai dari penyiapan bahan yaitu kotoran sapi dan sisa pembuatan teh botol sosro (ampas teh). Setelah bahan siap kemudian bahan tersebut dicampur dan supaya proses dekomposisi berjalan cepat di tambah cairan moebilin sebagai starter yang mengandung mikroba sebagai pengurai. Dua sampai tiga hari

sekali bahan tersebut diaduk sampai rata. Bahan yang sudah tercampur rata dimasukkan ke dalam karung untuk mempercepat proses fermentasi. Proses fermentasi ditandai dengan suhu kompos dalam karung kurang lebih  $45^{\circ}\text{C}$  -  $65^{\circ}\text{C}$ . Kompos baru bisa digunakan untuk tanaman 8 hari setelah pembuatan.

#### **3.4.2. Persiapan media**

Polybag diisi dengan media tanam berupa tanah dengan bobot 5 kg dan kompos sesuai perlakuan. Media tanah dan kompos dicampur secara merata pada bak, kemudian dimasukkan ke dalam polybag.

#### **3.4.3. Persemaian**

Benih sawi disemai selama dua minggu dengan menggunakan media tanah. Sebelum benih disemai benih direndam dengan air selama 30 menit untuk mempercepat perkecambahan. Setelah direndam, benih ditanam pada plastik kecil. Selama dalam persemaian benih disiram setiap hari saat pagi.

#### **3.4.4. Penanaman**

Bibit yang telah berumur dua minggu dengan daun muncul 3-4 helai, dipindah tanam ke polybag yang ditempatkan di rumah penelitian. Setiap polybag hanya ditanami oleh 1 bibit sawi dengan kedalaman  $\pm 5$  cm.

#### **3.4.5. Penyiraman**

Penyiraman dilakukan sesuai dengan kondisi tanah dan tanaman di polybag. Penyiraman dilakukan pada pagi hari pukul 07.00 WIB. Jumlah air yang ditambah per polybag sebanyak 450 ml. Jumlah dilakukan dengan dasar perhitungan kapasitas lapang (Lampiran 4).

#### **3.4.6. Aplikasi kompos dan anorganik**

Kompos yang digunakan sebagai pupuk organik adalah campuran ampas teh dengan kotoran sapi yang diberikan dengan dosis sesuai perlakuan (Lampiran 2). Aplikasi kompos dilakukan 2 minggu sebelum tanam. Sedangkan pada pupuk anorganik yang digunakan adalah urea  $100\text{ kg ha}^{-1}$ , SP-36  $100\text{ kg ha}^{-1}$ , dan KCl  $100\text{ kg ha}^{-1}$ . Pemupukan pertama diberikan saat penanaman pertama tanaman sawi setelah bibit sawi sudah siap. Pemberian pupuk dilakukan dengan cara membuat lubang didekat tanaman dan diberikan sesuai dosis (Lampiran 2).

#### **3.4.7. Pemeliharaan**

Pemeliharaan yang dilakukan meliputi : penyiangan gulma, pengendalian hama dan penyakit. Penyiangan dilakukan sesuai kondisi yang ada pada saat gulma tumbuh. Penyiangan dilakukan dengan cara membersihkan gulma yang ada di polybag dengan cara manual. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan saat terdapat gejala serangan. Pengendalian bisa dilakukan secara mekanik yaitu mengambil bagian tanaman yang terserang hama atau penyakit. Apabila serangan hama atau penyakit sudah dianggap berbahaya, pemberantasan dapat dilakukan dengan menggunakan pestisida.

#### **3.4.8. Panen**

Pemanenan dilakukan pada umur 45 hari setelah tanam. Pemanenan dilakukan dengan cara memotong bagian atas tanaman. Pemanenan dilakukan pada pagi hari supaya tanaman tidak cepat layu.

### **3.5. Parameter Pengamatan**

Pengamatan dilakukan pada tanah dan tanaman sawi. Pengamatan sifat fisik tanah dilakukan pada saat sebelum tanam dan setelah panen. Pengamatan sifat kimia tanah dilakukan pada saat sebelum tanam dan setelah panen. Pengamatan pertumbuhan tanaman yang meliputi tinggi tanaman dan jumlah daun dilakukan pada saat 15, 30, dan 45 HST. Berat basah dan berat kering tanaman diamati pada saat panen. Parameter pengamatan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Parameter Pengamatan

| Analisis                      | Analisis Data   | Metode                      | Waktu Analisis                        |
|-------------------------------|---|-----------------------------|---------------------------------------|
| <b>Contoh</b>                 | Berat isi (BI)<br>Berat jenis (BJ)                                  | Volumetrik<br>Piknometrik   | Sebelum tanam<br>dan sesudah<br>panen |
|                               | Porositas total   | $1 - BI / BJ \times 100 \%$ |                                       |
| <b>TANAH</b>                  | Tekstur<br>KTK  | Pipet<br>$NH_4OAc$ 1N       | Sebelum tanam                         |
|                               | N   | Kjeldahl                    |                                       |
|                               | P   | P-Bray                      |                                       |
|                               | K   | Amonium Acetat pH 7         |                                       |
|                               | C-Organik   | Walkey and Black            |                                       |
|                               | pH  | pH meter                    |                                       |
|                               | Kadar Air Titik<br>Layu Permanen                                    | Pressure plate (pF 4.2)     | Sesudah panen                         |
| Kadar Air<br>Kapasitas Lapang | Sand box (pF 2.5)   |                             |                                       |
| Kandungan Air<br>Tersedia     | Kadar Air Kapasitas Lapang<br>–<br>Kadar Air Titik Layu<br>Permanen |                             |                                       |
| <b>KOMPOS</b>                 | N   | Kjeldahl                    | Sebelum tanam                         |
|                               | P   | P-Bray                      |                                       |
|                               | K   | Amonium Acetat pH 7         |                                       |
|                               | pH tanah  | pH meter                    |                                       |
|                               | C-Organik   | Walkey and Black            |                                       |
| <b>TANAMAN</b>                | Tinggi tanaman  | Meteran                     | 15, 30, dan 45                        |
|                               | Jumlah daun   | Manual                      | HST                                   |
|                               | Berat basah   | Gravimetri                  | Setelah panen                         |
|                               | Berat kering  | Gravimetri                  |                                       |

### 3.6. Analisis Data

Data yang diperoleh dilakukan pengujian menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5%. Apabila hasil pengujian diperoleh pengaruh yang nyata maka dilanjutkan dengan uji Duncan pada taraf 5 % untuk mengetahui perbedaan antar 2 perlakuan.

