

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

#### **A. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di *Green house* dan Laboratorium Penelitian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Waktu pelaksanaan dimulai pada bulan Januari 2019 sampai dengan April 2019.

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

**Bahan** yang digunakan meliputi bibit bawang merah varietas Biru, tanah Regosol, pupuk kompos Azolla, Urea, TSP, dan KCl.

**Alat** yang digunakan meliputi timbangan analitik, *polybag*, ember, cangkul, penggaris, oven dan alat tulis.

#### **C. Metode Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan metode percobaan lapangan dengan rancangan perlakuan faktor tunggal yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 5 perlakuan sebagai berikut: A1 : pupuk 100% N-Urea + 0% N-Azolla, A2 : Pupuk 75% N-Urea + 25% N-Azolla, A3 : Pupuk 50% N-Urea + 50% N-Azolla, A4 : Pupuk 25% N-Urea + 75% N-Azolla, A5 : Pupuk 0 % N-Urea + 100% N-Azolla.

Setiap perlakuan diulang 3 kali sehingga terdapat 15 unit perlakuan, setiap unit perlakuan terdapat 7 tanaman sehingga terdapat 105 satuan tanaman (*Lay out* pada lampiran 1).

## **D. Cara Penelitian**

### **1. Pembuatan Kompos Azolla**

Pembuatan kompos dilakukan di dalam karung dengan cara mengeringkan Azolla sampai kandungan airnya berkurang. Setelah kandungan airnya berkurang Azolla diberi campuran berupa dedak, mikroba EM4 dan gula yang sudah diencerkan, kemudian aduk hingga merata dan dimasukkan ke dalam karung. Selanjutnya karung ditutup dengan rapat untuk menjaga kandungan air dan suhu. Dalam kondisi tersebut, diusahakan kelembapan 60% dengan suhu sekitar 40-50 °C. Setiap minggu kompos dibalik/diaduk agar suhu tidak terlalu tinggi dan sirkulasi udara ke bagian tengah kompos menjadi lancar. Proses pengomposan Azolla berlangsung selama 2-3 minggu sampai kompos jadi dan siap pakai. Ciri-ciri kompos Azolla yang telah siap dipakai adalah warna kompos Azolla kehitaman dan tidak berbau (lampiran 7.b).

### **2. Persiapan Bibit**

Bibit yang akan ditanam berupa umbi bawang merah yang sudah dibersihkan daun dan akarnya, pembersihan daun dilakukan dengan cara memotong ujung umbi dari daun. Setelah itu umbi dicampurkan dengan fungisida 5 gram yang dilarutkan dalam 7,5 ml air. Bibit umbi dan larutan fungisida dimasukkan kedalam ember lalu diaduk hingga bibit terkena fungisida secara merata selama  $\pm$  5 menit.

Kemudian bibit segera ditanam. Tujuan pemberian fungisida adalah untuk mencegah tumbuhnya jamur dan cendawan baik yang ada dalam bibit maupun yang ada di tanah (lampiran 6.a).

### **3. Persiapan Media Tanam**

Media tanam dibuat dengan cara mengambil tanah dan kemudian di keringkan dibawah sinar matahari, setelah kering media tanam di ayak agar tanah terpisah dengan bebatuan, setelah itu dimasukan ke dalam *polybag* dengan berat 5 kg (Lampiran 2), setelah media siap kemudian diberikan pupuk dasar berupa kompos Azolla dengan cara mencampurkan kompos Azolla dengan tanah menggunakan dosis sesuai perlakuan yaitu 100% kompos Azolla, 75% kompos Azolla, 50% kompos Azolla dan 25% kompos Azolla, kemudian media tanam dibiarkan selama 1 hari.

### **4. Penanaman bawang merah**

Bibit bawang merah ditanam didalam *polybag*, dalam satu *polybag* terdapat 1 bibit. Penanaman dilakukan dengan cara melubangi tanah sedalam 5 cm kemudian masukkan bibit bawang merah, kemudian lubang yang berisi bibit ditutup dengan tanah setelah itu dilakukan penyiraman. Penanaman dilakukan pada pagi hari dengan tujuan untuk menghindari temperatur tinggi.

### **5. Pemeliharaan**

#### **a. Penyiraman**

Penyiraman dilakukan dilakukan dua kali sehari pada pagi dan sore hari (lampiran 7.e). Penyiraman tidak dilakukan apabila tanah masih terlalu basah.

**b. Pemupukan**

Pemupukan susulan dilakukan sebanyak 2 kali yaitu 15 HST dan 30 HST, pupuk yang digunakan yaitu TSP, KCl dan Urea dengan dosis sesuai dengan perlakuan (lampiran 3).

**c. Penyiangan**

Penyiangan dilakukan pada saat gulma atau rumput terlihat dan mengganggu tanaman. Gulma dicabut secara hati-hati agar tidak merusak tanaman Karena tanaman ditanam pada *polybag*.

**d. Pengendalian hama dan penyakit**

Hama yang menyerang pada tanaman bawang merah berupa hama Ulat daun, dikendalikan dengan cara mekanik, yaitu mengambil hama dari daun dan memetik daun yang terserang hama, karena tidak menyebar ke tanaman lainnya sehingga tidak dilakukan pengendalian hama dengan menggunakan insektisida.

**6. Panen**

Bawang merah dipanen pada umur 63 hari setelah tanam, dengan melihat ciri-ciri fisik tanaman meliputi warna daun, rebahnya daun dan warna umbi bawang merah. Pemanenan bawang merah dilakukan dengan cara mencabut tanaman kemudian bawang merah dicuci untuk menghilangkan tanah yang menempel.

## **E. Parameter yang Diamati**

### **1. Panjang Akar (cm)**

Pengamatan panjang akar dilakukan setelah pemanenan bawang merah, kemudian dibersihkan dari sisa-sisa tanah dan diukur akar terpanjang pada bawang merah menggunakan mistar dengan satuan sentimeter.

### **2. Bobot Segar Akar (gram)**

Pengamatan bobot segar akar dengan cara menimbang akar setelah panen dengan timbangan analitik dengan satuan gram.

### **3. Bobot kering akar (gram)**

Pengamatan bobot kering akar dengan cara mengering anginkan bahan selama 24 jam dan dioven pada suhu 60°C sampai beratnya konstan menggunakan timbangan analitik dengan satuan gram.

### **4. Tinggi Tanaman (cm)**

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan setiap 1 minggu sampai tanaman dipanen. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dengan cara mengukur mulai dari pangkal umbi bawah hingga ujung daun tertinggi.

### **2. Jumlah Daun (helai)**

Pengamatan jumlah daun dilakukan setiap 1 minggu sampai tanaman dipanen, Pengamatan jumlah daun dilakukan dengan cara menghitung jumlah daun perumpun.

### **3. Bobot Segar Daun (gram)**

Pengamatan bobot segar daun dengan cara menimbang daun setelah panen dengan timbangan analitik dengan satuan gram.

### **4. Bobot Kering Daun (gram)**

Pengamatan bobot kering daun dengan cara mengering anginkan bahan selama 24 jam dan dioven pada suhu 60°C sampai beratnya konstan menggunakan timbangan analitik dengan satuan gram.

### **5. Jumlah Umbi per rumpun (siung)**

Semua umbi yang dihasilkan oleh setiap rumpun tanaman dihitung dengan satuan siung. Perhitungan jumlah umbi per rumpun dilakukan setelah panen.

### **6. Bobot Umbi per rumpun (gram)**

Bobot umbi per rumpun diperoleh dengan menimbang umbi per rumpun setelah dikeringkan menggunakan timbangan analitik dengan satuan gram. Perhitungan berat kering umbi per rumpun dilakukan setelah panen.

### **7. Potensi Hasil Ton per Hektar**

Perhitungan hasil bawang merah per hektar dilakukan pada saat panen dengan cara menimbang umbi bawang. Setelah itu, berat yang diperoleh dikonversi dalam satuan ton per hektar dengan rumus sebagai berikut :

$$H = \frac{AxB}{C} D \text{ kg}$$

Keterangan :

H = Hasil bawang merah per hektar

A = Luas lahan dalam satuan hektar (10.000 m<sup>2</sup> )

B = Efisiensi Lahan (80%)

C = Jarak tanam (0,15x0,15) m<sup>2</sup>

D = Rerata berat umbi total tiap perlakuan (kg)

## F. Analisis Data

Setelah data hasil penelitian diperoleh, analisis data dilakukan dengan pengujian menggunakan sidik ragam (*Analysis of Variance*) dengan  $\alpha$  5. Apabila hasil yang diperoleh menunjukkan hasil yang signifikan (berbeda nyata) antar perlakuan, maka dilakukan uji lanjut dengan menggunakan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf nyata 5%. Hasil pengamatan periodik disajikan dalam bentuk grafik dan histogram. Data akan ditampilkan dalam bentuk table dan gambar.