

### **III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Waktu Dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang berlokasi di jalan Kolam No.1 Medan Estate, Kecamatan Percut Sei Tuan dengan ketinggian tempat 12 m dari permukaan laut, topografi datar dan jenis tanah Aluvial. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Maret sampai dengan Mei 2015.

#### **3.2. Bahan Dan Alat**

Bahan dan alat yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah bibit Bawang merah varietas Trisula, tanah sebagai media tanam, pupuk kandang sapi, limbah kubis, dan EM4 sebagai campuran pembuatan kompos limbah kubis. Sedangkan alat yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul untuk pembuatan plot, tali plastik, meteran untuk mengukur parameter dalam penelitian ini, timbangan, gembor, kayu/tugal, kamera dan alat-alat tulis lainnya.

#### **3.3. Metode Penelitian**

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial dengan perlakuan adalah aplikasi kompos limbah kubis sebagai berikut:

$A_0$  = tanpa limbah kubis (kontrol)

$A_1$  = 1 kg kompos limbah kubis

$A_2$  = 2 kg kompos limbah kubis

$A_3$  = 3 kg kompos limbah kubis

$A_4$  = 4 kg kompos limbah kubis

Sehingga diperoleh ulangan dengan rumus umum:

$$(t-1)(r-1) \geq 15$$

$$(5-1)(r-1) \geq 15$$

$$4(r-1) \geq 15$$

$$4r-4 \geq 15$$

$$4r \geq 15+4$$

$$4r \geq 19$$

$$r \geq 19/4$$

$$r = 4,75$$

$$r = 5 \text{ ulangan}$$

Satuan Penelitian :

Jumlah ulangan	= 5 ulangan
Jumlah Plot Percobaan	= 25 Plot
Jumlah Tanaman Per Plot	= 25 tanaman
Jumlah Tanaman Per Lubang Tanam	= 1 tanaman
Jumlah Tanaman Seluruhnya	= 625 tanaman
Jumlah Tanaman Sampel/Plot	= 4 sampel
Ukuran Plot	= 100 x 100 cm
Jarak Antar Tanaman	= 20 x 20 cm
Jarak Antar Plot	= 30 cm
Jarak Antar Ulangan	= 50 cm

### 3.4. Metode Analisis Data Penelitian

Metode rancangan ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial di antaranya adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \sum_{ij}$$

Dimana :

$Y_{ij}$  = hasil pengamatan pada perlakuan ke-i dan kelompok ke-j

$\mu$  = Rataan umum

$\alpha_i$  = pengaruh perlakuan ke-i

$\beta_j$  = Pengaruh kelompok ke-j

$\sum_{ijk}$  = Pengaruh acak pada perlakuan ke-i dan kelompok ke-j

Apabila hasil penelitian ini berpengaruh nyata, maka di lakukan pengujian lebih lanjut dengan uji jarak Duncan. (Gomez dan Gomez, 2005).

### 3. 5. Pelaksanaan Penelitian

#### 3.5.1. Pembuatan Kompos Limbah Kubis

Dalam pengomposan ini yang pertama kali dilakukan yaitu pembuatan/penyediaan tempat limbah kubis yang akan dikomposkan beri alas pelastik untuk tempat kompos dan penutupnya. Kemudian limbah yang telah disediakan dipotong kecil-kecil dan di letakkan di tempat yang di siapkan tadi, kemudian diberikan campuran lainnya yaitu EM4 sebanyak 2ml/liter air yang berfungsi untuk mempercepat proses pengomposan,ditempatkan di tempat yang sejuk dan diinkubasikan selama 14 hari.

### **3.5.2 Persiapan Lahan**

Untuk persiapan media tanam yang pertama kali dilakukan adalah pembersihan lahan dari gulma/rumput, lalu pembuatan bedengan dengan cara mencangkul tanah yang telah dibersihkan dari rumput/gulma, kemudian lakukan pengukuran sesuai dengan metode yang telah di tentukan. Pencangkulan tanah sedalam 30 cm hingga gembur, dibiarkan selama seminggu. Buat bedengan (1x1x0.3 m)

### **3.5.3 Penanaman Bawang Merah**

Bibit yang digunakan bawang merah varietas Trisula. Bawang merah Trisula dapat dipanen umur 55 hst. Potensi hasilnya mencapai 23,21 ton/ha dan umursimpan sampai 5 bulan. (Sartono Putrasamedja, dalam [http://www.92.Bawang\\_Merah\\_Trisula.pdf](http://www.92.Bawang_Merah_Trisula.pdf)) setelah tanah selesai disiapkan untuk ditanami,yakni telah diberi pupuk kandang dan dihaluskan,penanaman dapat dilakukan.umbi yang akan ditanam ujungnya dipotong sepanjang 1/3 bagian.

Penanaman dilakukan pada sore hari sekitar pukul 17:00 -18.00 wib, hal ini dilakukan untuk menghindari tanaman stress karna sinar matahari yang terlalu panas. Bibit yang ditanam sebelumnya telah di seleksi, yaitu tidak terserang hama dan penyakit, ukuran, bentuk dan warnanya seragam. agar daun lebih mudah untuk keluar dan pertumbuhannya lebih cepat. Mula-mula lubang kecil dibuat dengan tugal kemudian umbi diletakkan dalam lubang dengan bagian ujung yang telah dipotong di atas dan tepat rata dengan permukaan tanah, selanjutnya umbi ditutup tanah tipis.penutupan umbi jangan terlalu tebal,karena dapat menyebabkan umbi tumbuh lambat dan terganggu.setelah umbi selesai ditanam,lebih baik disiram air supaya keadaan tanahnya menjadi lembab.

### **3.5.4 Penyulaman**

Penyulaman dilakukan pada tanaman yang tidak tumbuh atau mati, tanaman yang terserang hama dan penyakit. Penyulaman dilakukan dengan bibit (umbi) bawang merah yang telah disediakan. Hal ini dilakukan pada umur 1 minggu setelah penanaman kelapangan, sampai 2 minggu setelah tanam.

### **3.6 Pemeliharaan Tanaman Bawang Merah**

#### **3.6.1. Penyiraman**

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari, yaitu pagi pada pukul 07.00-10.00 wib dan sore hari pada pukul 16.00-18.00 wib atau disesuaikan dengan keadaan di lapangan, dengan volume air penyiraman 3 liter/plot. Jika terjadi hujan dengan intensitas yang cukup tinggi maka tidak perlu dilakukan penyiraman hal ini untuk menghindari umbi menjadi terlalu lembab sehingga dapat membusuk. Penyiraman akan di hentikan 1 hari sebelum panen.

#### **3.6.2. Penyisipan**

Penyisipan dilakukan apabila ada tanaman yang mati atau tumbuh tidak baik yaitu dengan cara mengganti tanaman dengan tanaman cadangan yang telah disiapkan dengan ukuran 50 x 50 cm sesuai dengan aplikasi kompos limbah kubis. penyisipan dilakukan 1-2 minggu setelah tanam untuk memperoleh tanaman yang seragam.

### **3.6.3. Penyiangan**

Penyiangan dilakukan setiap minggu tergantung pada pertumbuhan gulmanya. Penyiangan dilakukan secara manual dengan mencabut rumput/gulma dan menggunakan kores pada gulma yang tumbuh di sekitar tanaman. Saat melakukan penyiangan jangan sampai merusak perakaran tanaman, sebab akar sangat penting dalam penyerapan unsur hara.

### **3.6.4. Pengendalian Hama dan Penyakit**

Pengendalian hama dilakukan secara manual dimulai 2 hari setelah tanam dan dihentikan sampai selesai proses penjemuran setelah selesai panen. Untuk pengendalian penyakit pada tanaman bawang merah digunakan pestisida Dithane M-45 dengan konsentrasi 3 g/l. Digunakan juga sebelum umbi ditanam kelapangan untuk menghindari serangan jamur dan bakteri pada umbi yang baru ditanam.

### **3.6.5. Pemupukan**

Pemberian dilakukan sesuai perlakuan pada umur 2;4;6 minggu setelah tanam dengan menggunakan pupuk cair NPK dengan konsentrasi 2 g/l air.

### **3.6.6. Pemanenan**

Tanaman bawang merah dapat dipanen pada umur 60-70 hari setelah tanam, untuk dataran rendah. Tanaman bawang merah siap panen ditandai dengan: pangkal daun jika dipegang sudah lemah, 70-80% daun berwarna kuning, daun bagian atas sudah mulai lemah, umbi kelihatan tersembul di atas permukaan tanah,

terjadi pembengkakan pigmen merah dan timbulnya bau bawang merah yang khas serta terlihat warna tua atau merah keunguan pada umbi bawang merah.

Panen sebaiknya dilakukan dalam keadaan kering dan cuaca cerah. Panen dilakukan dengan mencabut seluruh tanaman secara hati-hati, kemudian setiap satu genggam di ikat dengan 1/3 daun bagian atas.

### **3.7. Parameter yang Diamati**

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

Tinggi tanaman di ukur pada umur 2 minggu setelah tanam. Tinggi tanaman di ukur mulai dari pangkal batang sampai diujung titik tumbuh tanaman sampel. Pada setiap tanaman di buat patok yang di beri tanda 5 cm dari leher akar sebagai acuan pengukuran tanaman bawang merah. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan meteran, pengukuran akan di hentikan sampai munculnya tanda-tanda panen. Kira-kira 1 minggu sebelum masa panen dilakukan.

#### **3.7.2. Jumlah Daun (Helai)**

Penghitungan jumlah daun dilakukan pada saat tanaman sudah berumur 2 minggu setelah tanam dengan interval 1 minggu sekali, yang dimulai dari daun bawah sampai daun teratas yang telah muncul ke atas sampai tanaman 1 minggu sebelum panen.

#### **3.7.3. Jumlah Anakan / Rumpun**

Jumlah anakan mulai dihitung sejak munculnya anakan pertama dari tanaman sampel dan dihentikan sampai batas panen.

#### **3.7.4. Lingkar Umbi Terbesar (cm) / Rumpun**

Lingkar umbi terbesar di amati pada saat tanaman panen, umbi terbesar pada satu rumpun di ukur dengan menggunakan meteran kain.

#### **3.7.5. Jumlah Umbi Per Rumpun ( umbi )**

Jumlah siung yang dihitung adalah jumlah siung yang membentuk umbi keseluruhan, jumlah siung dihitung pada saat pemanenan tanaman bawang merah.

#### **3.7.6. Berat Umbi Basah Per Rumpun ( g )**

Berat umbi basah adalah berat umbi segar yang baru dipanen per rumpun ditimbang dengan memakai timbangan.

#### **3.7.7. Berat Umbi Per Plot ( g )**

Berat umbi per plot adalah umbi segar yang telah dipanen per plot di timbang dengan menggunakan timbangan.