

### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1. Tempat dan Waktu 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  $\pm 20$  M dpl, dengan topografi datar dan jenis tanah alluvial. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Maret 2016 sampai dengan bulan Mei 2016.

#### 3.2. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu benih Mentimun varietas Mercy, pupuk kompos eceng gondok dan air. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah cangkul, ember, gembor, papan nama, pisau, bambu, tali plastik, kamera, meteran, alat tulis, timbangan analitik, gelas ukur dan termometer.

#### 3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode Rancangan Acak Kelompok Non-Faktorial yang terdiri dari 5 perlakuan yaitu:

- K<sub>0</sub>** : Tanpa pupuk
- K<sub>1</sub>** : Pupuk kompos dengan dosis 0,5 kg/plot.
- K<sub>2</sub>** : Pupuk kompos dengan dosis 1 kg/plot.
- K<sub>3</sub>** : Pupuk kompos dengan dosis 1,5 kg/plot.
- K<sub>4</sub>** : Pupuk kompos dengan dosis 2 kg/plot.

Untuk menentukan jumlah ulangan dalam penelitian, maka formulasi yang digunakan adalah sebagai berikut.

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

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

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

$$4r-4 \geq 15$$

$$4r \geq 15+4$$

$$r \geq 19/4$$

$$r \geq 4,75$$

$$r = 5$$

Satuan penelitian.

Jumlah ulangan : 5 Ulangan

Jumlah plot : 25 Plot

Ukuran plot : 100 cm x 100 cm

Jarak tanaman : 35 cm x 35 cm

Jarak antar plot : 30 cm

Jumlah seluruh tanaman : 225 tanaman

Jumlah tanaman sampel : 125 tanaman

Jumlah tanaman per plot : 9 tanaman

Jumlah sample per plot : 5 tanaman

Model linier yang diasumsikan untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK)

Non Faktorial adalah sebagai berikut:

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

Dimana:

$Y_{ij}$  = Respon atau nilai pengamatan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

$\mu$  = Nilai tengah umum

$\alpha_i$  = Pengaruh perlakuan ke-i

$\beta_j$  = Pengaruh blok ke-j

$\sum_{ij}$  = Pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-i.

Apabila hasil penelitian ini berpengaruh nyata, maka dilakukan pengujian lanjutan dengan uji jarak Duncan, dan apabila penelitian ini tidak berpengaruh nyata maka tidak perlu dilakukan uji lanjutan.

### **3.4. Pelaksanaan Penelitian**

#### **3.4.1. Pembuatan Pupuk Kompos dari Tanaman Eceng gondok**

Langkah dalam pembuatan pupuk kompos eceng gondok yaitu, dibuat dengan bahan utama eceng gondok yang dicampur dengan beberapa bahan seperti gula merah dan Starter EM4. Pembuatan dimulai dengan melarutkan 30 ml EM4 dan 1 kg gula merah dengan 30 liter air, kemudian difermentasikan selama 12 jam. Eceng gondok yang telah di siapkan sebanyak 250 kg, dicacah dan dijemur di bawah sinar matahari untuk melayukan bahan. Campuran bahan kompos tersebut di buat menjadi gundukan dengan ketinggian 15-20 cm dan ditutup dengan karung goni. Campuran ini dibiarkan selama 50 hari sambil terus mengotrol suhu pupuk kompos tersebut dengan cara membolak-balikkan campuran tersebut tidak terlalu

panas (melewati 50°C) Apabila suhunya sudah turun menjadi 30°C dan pupuk sudah berwarna gelap maka pupu kompos tersebut sudah jadi (Dariman, 2006).

### **3.4.2. Persiapan Lahan**

Lahan yang akan di jadikan untuk bercocok tanam Mentimun harus tanah yang gembur agar mudah diserap air dan bersih dari gulma. Selain itu perlu juga pengolahan tanah sebagai berikut.

### **3.4.3. Pengolahan Lahan**

Pengolahan lahan untuk penanaman Mentimun, umumnya dibersihkan terlebih dahulu dari rumput maupun gulma yang berada di sekitar lahan, dibiarkan terkena sinar matahari, setelah beberapa hari siap di cangkul agar tanah menjadi remag dan gembur.

### **3.4.4. Pembuatan Plot**

Setelah tahap pengolahan tanah, kemudian di buat bedengan dengan lebar 100 cm dan panjang 100 cm. Jarak antar bedengan 50 cm, kedalaman 30 cm untuk drainase. Pada bedengan tanah diratakan, sehingga nanti dalam menanam benih lebih mudah.

### **3.4.5. Perlakuan**

Pemupukan kompos eceng gondok diberikan 2 minggu sebelum tanam, dicampur pada saat pengolahan tanah. Dosis pupuk diberikan sesuai perlakuan.

### **3.4.6. Penanaman**

Benih ditanam 2 benih per lubang tanam, benih terlebih dahulu direndam air hangat dengan suhu 50°C selama 20 menit, untuk menghindari penyakit atau virus, Penanaman benih dilakukan pada pagi hari, dilakukan dengan membuat lubang tanam dengan kedalaman 10 cm,

## **3.5. Pemeliharaan Tanaman**

### **3.5.1. Penyiraman**

Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor, penyiraman dilakukan setiap pagi pada pukul 06.00 wib dan sore hari pada pukul 17.30 wib, yang disesuaikan dengan kondisi di lapangan.

### **3.5.2. Pengajiran**

Ajir terbuat dari bambu yang berfungsi merambatkan tanaman, memudahkan pemeliharaan dan tempat menopang tanaman. Pengajiran dilakukan (5 hari setelah tanam) agar tidak mengganggu dan merusak perakaran tanaman, tinggi ajir 2 meter.

### **3.5.3. Penyiangan**

Penyiangan dengan mencabut gulma yang berada di sela-sela tanaman dan sekaligus menggemburkan tanah.

### **3.5.4. Pengendalian Hama dan Penyakit**

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan menggunakan insektisida dan membuang bagian tanaman yang terserang hama dan penyakit.

### **3.5.5. Pemanenan**

Pemanenan pertama dilakukan pada umur 35 hari setelah tanam, setelah itu pemanenan dilakukan secara bertahap 3 kali dalam 1 minggu, pada hari ke 35 panen pertama dilakukan, panen ke dua dilakukan pada hari ke 38, dan panen ke tiga dilakukan pada hari ke 42. Pemanenan dilakukan dengan cara memilih buah yang sudah layak panen yaitu buah berwarna sama mulai dari pangkal sampai ujung berwarna hijau keputihan. Panen dilakukan dengan cara memetik (memotong) tangkai buah dengan pisau tajam agar tidak merusak tanaman.

## **3.6. Parameter Penelitian**

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

Tinggi tanaman diukur mulai dari usia 1 sampai 4 minggu setelah tanam dengan cara mengukur tanaman sampel mulai dari pangkal batang hingga pucuk tanaman menggunakan alat pengukur panjang (meteran).

### **3.6.2. Diameter Batang (mm)**

Pengukuran diameter batang dilakukan pada pangkal batang, tanaman dengan menggunakan jangka sorong. Pengukuran diameter batang dilakukan sejak tanaman berumur 2 MST hingga minggu ke 4 dengan interval 1 minggu sekali.

### **3.6.3. Jumlah Putik (hari)**

Jumlah putik di hitung setelah tanaman mulai muncul bunga betina sekitar umur tanaman 30 hari setelah tanam hingga menghasilkan buah.

### **3.6.4. Jumlah Buah (buah)**

Dihitung pada saat setiap panen pada masing-masing tanaman sampel/tanaman sampai pada saat akhir pemanenan.

### **3.6.5. Berat Buah Per Plot (g)**

Berat buah dihitung dengan menimbang buah masing-masing plot.