

### III. BAHAN DAN METODE

#### 3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian dilakukan di Desa Berbek Kecamatan Berbek Kabupaten Nganjuk dengan ketinggian  $\pm 150$  meter di atas permukaan laut (mdpl) dengan jenis tanah latosol lempung berpasir. Suhu rata-rata  $20-31^{\circ}\text{C}$ . Penelitian dilakukan pada bulan Mei sampai bulan Juli 2016.

#### 3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi cangkul sebagai alat pengolah tanah, meteran dan penggaris untuk mengukur plot dan panjang tanaman, timbangan analitik untuk menimbang sampel, timba untuk menampung air cucian beras, jangka sorong untuk mengukur diameter bonggol tanaman, oven untuk mengukur bobot kering tanaman, polybag sebagai tempat pertumbuhan tanaman, gelas ukur untuk mengukur konsentrasi pemberian air leri, SPAD (*Soil Plant Analysis Development*) untuk mengukur indeks klorofil daun, camera digital sebagai alat dokumentasi serta alat tulis untuk mencatat hasil percobaan. Bahan yang digunakan adalah benih tanaman pakcoy varietas flamingo, air cucian beras bilasan pertama, papan label, kompos (kotoran sapi), pupuk phonska, dan pestisida alami.

#### 3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 5 perlakuan, yang diulang sebanyak 5 kali dan didapatkan total percobaan adalah 25 petak. Perlakuan tersebut yaitu:

P0= konsentrasi 0 %

P1 = konsentrasi 25 %

P2 = konsentrasi 50 %

P3 = konsentrasi 75 %

P4= konsentrasi 100 %

Perlakuan konsentrasi diberikan pada saat tanaman berumur 6, 10, 14, 18, 22, 26, 30, dan 34 hari setelah tanam. Setiap petak percobaan terdiri atas 60 tanaman dan

20 tanaman diantaranya adalah tanaman sampel. Jadi, total seluruh tanaman adalah 1500 tanaman. ( Denah petak percobaan dan pengambilan sampel pada lampiran 1 dan 2 ).

### **3.4 Pelaksanaan Percobaan**

Pelaksanaan percobaan di lapangan meliputi kegiatan persemaian, persiapan tanam, penanaman, pemeliharaan, dan pemanenan.

#### **3.4.1 Persemaian**

Alat yang digunakan pada saat persemaian yaitu cetok, plastik ukuran 6 x 7,5 cm, dan gembor, sedangkan bahan yang dibutuhkan yaitu benih pakcoy dan air. Benih pakcoy yang digunakan yaitu benih dari toko pertanian dengan jenis varietas pakcoy adalah flamingo. Media tanam yang digunakan saat persemaian yakni tanah dan pupuk kandang (kotoran sapi) yaitu 5 kg tanah dicampur dengan 5 kg pupuk kandang (perbandingan 1:1 ). Perawatan bibit dilakukan dengan penyiraman 1-2 kali setiap hari dengan jumlah air secukupnya. Bibit pakcoy dapat ditanam setelah 12 hari setelah semai (hss). Bibit pakcoy yang berumur 12 hss telah memiliki dua sampai tiga daun.

#### **3.4.2 Pengolahan Tanah**

Pengolahan tanah dilakukan dengan menggunakan cangkul untuk mengolah tanah dan sabit untuk membersihkan gulma pada lahan. Pengolahan tanah dilakukan pada 1 minggu sebelum tanam, pada waktu pengolahan sekaligus membuat petak percobaan dengan ukuran 3 m x 1,25 m sebanyak 25 petak, luas lahan yang dibutuhkan yakni 8,05 m x 18 m. Jarak yang digunakan antar petak yaitu 0,3 m dan jarak antar ulangan yaitu 0,5 m.

#### **3.4.3 Penanaman**

Setelah bahan tanam dan media tanam disiapkan, penanaman dilakukan dengan membuat lubang tanam sedalam 2-3 cm. Penanaman bibit pakcoy masing-masing satu bibit pada tiap lubang tanam. Bibit pakcoy yang siap tanam ialah bibit yang berumur 12 hss. Jarak tanam yang digunakan yaitu 25 cm x 25 cm.

### 3.4.4 Pemeliharaan

#### 1. Pemupukan

Pemupukan tanaman pakcoy menggunakan pupuk organik kompos, dan pupuk phonska. Kompos diaplikasikan pada saat pengolahan tanah yang dilakukan 1 minggu sebelum tanam dengan dosis 5 ton/ha, sedangkan pupuk phonska diaplikasikan 1 kali yaitu 3 hari setelah tanam dengan dosis setiap aplikasi sebanyak 200 kg/ha. Pemberian pupuk phonska dengan cara dibenamkan kedalam tanah di sekitar tanaman pakcoy, pemberian pupuk berjarak 5 cm dari tanaman. ( Perhitungan pemupukan pada Lampiran 3)

#### 2. Pengairan

Penyiraman pakcoy rutin dilakukan 1 kali sehari, penyiraman dapat dilakukan pada hari pagi. Penyiraman menggunakan gembor dengan disiramkan secara merata pada permukaan media tanam. Sedangkan untuk aplikasi pemberian air cucian beras dilakukan setiap 4 hari sekali, sesuai dengan konsentrasi 0 %, 25 %, 50 %, 75 %, dan 100%. ( Perhitungan konsentrasi air leri pada Lampiran 5, 6, 7, 8 )

#### 3. Penyulaman

Penyulaman dilakukan dengan menggunakan sisa bibit pakcoy, bahan tanam yang digunakan untuk penyulaman juga dipilih bibit yang memiliki pertumbuhan baik, sehingga pertumbuhannya dapat seragam. Penyulaman dilakukan pada saat waktu 3-7 hst.

#### 4. Penyiangan

Kegiatan penyiangan dilakukan seminggu sekali dan pada saat gulma tumbuh disekitar tanaman pakcoy. Penyiangan pada tanaman pakcoy dilakukan dengan cara mencabut gulma.

#### 5. Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara fisik maupun kimiawi. Pengendalian secara fisik dilakukan dengan menjaga lingkungan fisik tanaman, mencabut tanaman yang terkena penyakit, sedangkan pengendalian secara kimiawi dilakukan dengan penyemprotan pestisida jika terdapat serangan yang

sudah pada ambang ekonomi. Aplikasi pestisida dilakukan pada saat tanaman berumur 7 hst, 15 hst, 25 hst, dan 30 hst. Pestisida yang digunakan yakni pestisida alami campuran dari tembakau, serai, daun sirsak, dan bawang putih dengan konsentrasi 500 ml/ liter air.

### **3.4.5 Panen**

Tanaman pakcoy dipanen pada saat tanaman berumur 42 hst. Pemanenan dilakukan dengan mencabut tanaman secara manual pada permukaan tanah. Tanaman pakcoy yang sudah siap panen memiliki ciri - ciri beberapa daun sudah mulai menguning, daun tanaman sudah mekar merata, tinggi tanaman sudah mencapai sekitar 20 cm, dan tanaman belum berbunga, serta memiliki bobot segar tanaman sekitar 195 – 213 g.

### **3.5 Pengamatan Percobaan**

Pengamatan percobaan dilakukan pada tanaman sampel yang berjumlah 20 sampel tiap percobaan, dengan tiga jenis pengamatan yaitu; pengamatan non destruktif, pengamatan destruktif, dan pengamatan panen. Pengamatan non destruktif meliputi tinggi tanaman dan jumlah daun dilakukan pada saat tanaman berumur 12, 18, 24, 30 hari setelah tanam (hst), sedangkan pengamatan klorofil dilakukan pada 30 hst. Pengamatan secara non destruktif jumlah sampel yang digunakan yaitu 5 tanaman pada setiap perlakuan.

#### **3.5.1 Pengamatan Secara Non Destruktif**

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

Panjang tanaman diukur dari pangkal batang sampai ujung daun. Panjang tanaman diukur dengan penggaris atau meteran.

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

Jumlah daun dihitung pada saat daun mulai membuka sempurna.

##### **3. Indek Klorofil**

Pengukuran indek klorofil dilakukan dengan menggunakan klorofil meter dengan SPAD (*Soil Plant Analisis Development*). Pengamatan dilakukan

saat umur 24 hst. Pengukuran dilakukan pada 3 daun pada satu tanaman kemudian diambil rerata.

### 3.5.2 Pengamatan Secara Destruktif

Pengamatan destruktif meliputi luas daun, bobot total segar tanaman, bobot segar akar tanaman dan diameter bonggol tanaman. Pengamatan destruktif dilakukan pada saat tanaman berumur 12, 18, 24, dan 30 hari setelah tanam (hst) dengan jumlah sampel 2 tanaman pada setiap perlakuan.

#### 1. Luas Daun

Daun yang diukur adalah semua jumlah daun yang sudah membuka sempurna. Pengukuran dilakukan dengan cara Faktor Koreksi. Menurut Sitompul dan Guritno (1995), untuk menghitung luas daun menggunakan rumus sebagai berikut:

$$LD = FK \times p \times l$$

$$LD \text{ total} = LD1 + LD2 + LD3 + \dots$$

Dimana; LD = luas daun (cm<sup>2</sup>)      P = panjang daun (cm)  
l = lebar daun (cm)      FK = faktor koreksi

Untuk menghitung faktor koreksi (k) menggunakan rumus:

$$k = \frac{\left( \frac{X}{Q} \right) \times A}{p \times l}$$

Dimana : X = berat kertas pada daun (g)      Q = berat kertas (g)  
A = luas kertas (cm<sup>2</sup>)      p = panjang pola daun (cm)  
l = lebar pola daun (cm)

#### 2. Bobot Segar Total Tanaman (g)

Bobot segar tanaman dilakukan pengukuran dengan cara menimbang tanaman dengan menggunakan timbangan analitik.

#### 4. Diameter tangkai tanaman

Diameter tangkai tanaman dilakukan pengukuran dengan menggunakan jangka sorong.

### **5. Bobot Segar Akar Tanaman (g)**

Berat segar tanaman dilakukan pengukuran dengan cara menimbang tanaman dengan menggunakan timbangan analitik.

### **6. Bobot kering tanaman (g)**

Pengukuran bobot kering dilakukan dengan cara, tanaman sampel dikeringkan dengan menggunakan oven dengan suhu yang digunakan yakni 80° C sampai beratnya konstan.

### **3.5.3 Pengamatan Hasil Panen**

Pengamatan panen dilakukan pada saat tanaman berumur 42 hst dengan jumlah sampel 5 tanaman pakcoy pada setiap petak perlakuan. Parameter yang diamati yaitu;

#### **1. Bobot Segar Per Tanaman**

Bobot diukur menggunakan alat yaitu timbangan analitik, pengamatan dilakukan saat panen.

#### **2. Bobot Segar Per Hektar**

Bobot segar per hektar yaitu menimbang total berat tanaman dengan alat yaitu timbangan, dilakukan saat tanaman telah berumur 42 hst.

### **3.6 Analisis Data**

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan selanjutnya diuji dengan analisis ragam (uji F) dengan taraf 5% untuk mengetahui adanya pengaruh pada setiap perlakuan. Jika terdapat pengaruh pada kombinasi perlakuan maka dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan taraf 5 % untuk mengetahui tingkat perbedaan antar perlakuan.