

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

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

Penelitian ini dilakukan pada bulan April sampai Juli 2016 yang bertempat di Desa Panggeran, Hargobinangun, Pakem, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, dengan jenis tanah grumosol, ketinggian tempat 600 m dpl.

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

Bahan yang digunakan adalah pupuk kandang, sekam padi, Urea, bibit tanaman krisan, daun sirsak dan pestisida kimia Curacron. Adapun alat yang digunakan pada penelitian ini adalah Polybag ukuran 20 cm x 20 cm, cangkul, skop, handsprayer, gunting, blender, timbangan, alat tulis, saring, gelas ukur, botol, dan kaca pembesar.

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

Rancangan penelitian ini menggunakan metode percobaan lapangan faktor tunggal yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) Adapun faktor yang diujikan adalah frekuensi dan konsentrasi aplikasi ekstrak daun sirsak yang terdiri atas 5 perlakuan, 3 ulangan, masing-masing perlakuan ada 3 tanaman perlakuan selengkapnya sebagai berikut:

P0 = Kontrol (tanpa perlakuan)

P1 = penyemprotan 2 hari sekali, Dosis 250 g/l air

P2 = penyemprotan 4 hari sekali, Dosis 500 g/l air

P3 = penyemprotan 6 hari sekali, Dosis 750 g/l air

P4 = penyemprotan dengan pestisida Profenofos 6 hari sekali, Dosis 2 ml

## **D. Tata Laksana Penelitian**

### 1. Persiapan Lahan

#### a. Bibit dari setek pucuk

Bibit setek pucuk siap dipindahkan kekebun pada umur 14 hari setelah semai.

#### b. Penyiapan medium tanam

Pengolahan tanah menggunakan cangkul, diberi pupuk kandang 25kg sekam tanah dengan cara diaduk rata jadi satu di atas tanah. Pupuk kandang, sekam dan tanah dengan perbandingan 2 : 1 : 1. Pengolahan tanah dilakukan 2 minggu sebelum tanam.

### 2. Penanaman

Penanaman dilakukan pada saat bibit bunga krisan berumur 14 hari dengan membenamkan bibit ke lubang tanam sedalam 1,5 cm. Pada tanaman yang mati dilakukan penyulaman dengan bibit yang umurnya sama.

### 3. Pemeliharaan Tanaman

#### a. Penyulaman

Waktu penyulaman dilakukan 7 hari setelah tanam. Penyulaman dilakukan dengan cara mengganti bibit yang mati dengan bibit yang baru umur bibit yang sama agar pertumbuhannya sama.

#### b. Penyiraman

Bibit yang baru saja ditanam disiram setiap hari. Penyiraman dilakukan secara kontinyu 2 kali sehari, tergantung keadaan medium tumbuh (tanah) dan cuaca. Apabila pagi turun hujan maka penyiraman tidak dilakukan agar

tanaman tidak mati karena tergenang oleh air sehingga dapat tumbuh dengan baik.

c. Penyinaran

Untuk memacu pertumbuhan vegetatif tanaman sehingga diperoleh tinggi tanaman yang seragam maka dibutuhkan pelampuan (Rukmana dan Mulyana 1997). Pelampuan menggunakan lampu pijar dengan daya 150 lux sebanyak 1 buah dengan jarak 1,5 m dari ujung pucuk daun yang diberikan dari umur pertama sampai umur 6 minggu setelah tanam.

d. Pemupukan

Pemupukan terdiri dari pupuk dasar dan pupuk susulan, pupuk dasar diberikan saat pengolahan tanah, sedangkan pupuk susulan diberikan sebanyak 2 kali yaitu pada saat tanaman berumur 4 minggu dan 8 minggu. Adapun cara pemberian pupuk adalah sebagai berikut:

- i. Pupuk susulan yang pertama menggunakan pupuk Urea dengan dosis 300 kg/ha (173 gram/tanaman) diberikan saat tanaman berumur 4 minggu.
- ii. Pupuk susulan yang kedua menggunakan pupuk Urea dengan dosis 150 kg/ha (86.5 gram/tanaman) diberikan saat tanaman berumur 8 minggu atau pada saat berumur 56 hari setelah tanam.

e. Pemasangan Sungkup

Sungkup yang digunakan berwarna putih dengan jaring-jaring sungkup yang lembut agar hama *Thrips* sp yang di lepas kedalam sungkup tidak terbang. Pemasangan sungkup dilakukan minggu ke 2 sebelum aplikasi. Kemudian tanaman dibiarkan selama 2 minggu untuk beradaptasi dengan lingkungan.

#### 4. Perlakuan

##### a. Persiapan bahan dan pembuatan ekstrak daun sirsak kering angin

Pembuatan insektisida daun sirsak dilakukan sehari sebelum aplikasi. Tindakan pertama yang dilakukan adalah dengan cara daun sirsak tua dikering anginkan bertujuan untuk mendapatkan banyak bahan aktif yang diinginkan, kemudian dipotong kecil-kecil selanjutnya lalu dihaluskan dengan cara diblender setelah itu ditimbang masing-masing sebesar 250 gram, 500 gram, dan 750 gram. Setelah halus lalu masing-masing bahan tersebut ditambah dengan air sampai kapasitas 1 liter, dan kemudian ditambah alkohol 90% sebanyak 9 tetes bertujuan untuk menjaga kemurnian, lalu aduk sampai larut. Setelah itu disimpan pada ruangan bersuhu 26<sup>0</sup>C, dibiarkan pada tempat yang aman selama 24 jam. Langkah selanjutnya bahan disaring dan diambil larutannya sebanyak konsentrasi yang digunakan untuk diaplikasikan, pada setiap dosis ekstrak daun sirsak yang digunakan. Sebelum diaplikasikan, setiap larutan ekstrak daun sirsak ditambah dengan deterjen sebanyak 3 g yang bertujuan untuk memperluas volume semprot (Syahbani, 2008).

##### b. Infestasi Hama

Untuk menjamin tanaman terserang hama kutu daun maka dilakukan infestasi pada bunga krisan dari hasil pembiakan. Tiap bunga krisan diinfestasi dengan hama *Thrips* sp sebanyak 5 ekor. Pelepasan hama *Thrips* sp dilakukan 2 minggu setelah pemasangan sungkup pada bunga krisan.

kemudian dibiarkan selama 7 hari agar dapat diberkembangbiak menjadi banyak. Setelah itu, baru dilakukan pengamatan terhadap hama *Thrips* sp.

c. Pengaplikasian ekstrak daun sirsak pada bunga krisan

Pengaplikasian penyemprotan ekstrak daun sirsak dilakukan pada pagi hari, umur tanaman 63 hari, dengan dosis 2 hari sekali 250 g/l air, 4 hari sekali 500 g/l air, 6 hari sekali 750 g/l air, aplikasi air, insektisida buatan Profenopos 2 ml yang di ambil dari Curracron 500 EC dan dilakukan. Jarak antar pengaplikasi selama 30 menit, setelah diaplikasi ditutup dengan sungkup. Di aplikasikan selama 18 kali (3 minggu) generatif, dengan volume semprot 16 ml/tanaman.

5. Panen

Bunga krisan dipanen berumur 108 hari setelah tanam. Dengan ciri-ciri bunga sudah mekar 75%. Cara memanenanya pegang batang tanaman dengan tepat di bagian tengah 15cm dari permukaan tanah, cabut tanaman bersama seluruh akarnya secara hati-hati, lalu di gunting sekitar 5 cm dari pangkal batang.

### **E. Parameter yang diamati**

1. Mortalitas

Pengamatan dilakukan dengan menghitung jumlah hama yang mati selama 3 minggu. Hasil pengamatan digunakan untuk menghitung Persentase mortalitas dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\% \text{ Mortalitas} = \left[ \frac{x_0 - x_1}{x_0} \right] \times 100\%$$

Keterangan :

X0 = Populasi hama 1 jam sebelum aplikasi

X1 = Populasi hama 1 jam sesudah aplikas

2. Efikasi (%) (Natawigena, 1993)

Efikasi merupakan penguji kemanjuran atau efektif suatu insektisida yang digunakan dalam mengedalikan hama. Uji efikasi dihitung dengan rumus Handerson–Tilton untuk populasi hama sebelum dan sesudah aplikasi dengan insektisida nabati dan kimia pada berbagai perlakuan yang dicobakan (Ngatawigena, 1993).

Untuk menghitung efikasi digunakan rumus Handosen-Tilton sebagai berikut:

$$\% \text{ Efikasi} = 1 - \left[ \frac{T_a}{C_a} \times \frac{T_b}{C_b} \right] \times 100\%$$

Keterangan:

Tb : Jumlah hama yang hidup dalam plot perlakuan sebelum aplikasi

Ta : Jumlah hama yang hidup dalam plot perlakuan sesudah aplikasi

Cb : Jumlah hama yang hidup dalam plot kontrol sebelum aplikasi

Ca : Jumlah hama yang hidup dalam plot kontrol sesudah aplikasi

3. Tingkat kerusakan Bunga (%)

Pengamatan dilakukan dengan mengamati jumlah tanaman rusak yang disebabkan oleh hama *Thrips* sp setiap satu minggu sekali terhadap tanaman sampel (Suhardi *et all*, 1994). Perhitungan tingkat kerusakan daun dilakukan pada tiap tanaman sampel dan dinyatakan dalam %.

Intensitas kerusakan dihitung dengan menggunakan rumus :

$$V = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

V = intensitas kerusakan

N = jumlah sampel yang diamati

n = jumlah sampel yang diamati untuk tiap katagori kerusakan

Nilai kategori serangan (V) untuk hama umumnya didasarkan pada luas serangan sebagai berikut :

1. = 0 - < 25 % luas bagian tanaman yang terserang.

2. = 25 % - < 50 % luas bagian tanaman yang terserang.

3. = 50 % - < 75 % luas bagian tanaman yang terserang.

4. = 75 % - < 75 % luas bagian tanaman yang terserang.

#### **F. Analisis Data**

Data hasil pengamatan yang diperoleh dilakukan analisis varians dengan taraf nyata 5%. Jika ada pengaruh nyata, dilakukan Duncan's Multiple Range Test (DMRT) pada taraf nyata 5%. Data dalam persen dan nol sebelum analisis ditransformasikan terlebih dahulu menjadi  $\sqrt{(x + 0,5)}$ , x adalah data sebenarnya (Gomez, 1983).