

### III. BAHAN DAN METODE

#### 3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Hama Tumbuhan dan Rumah Kasa UPT Fakultas Pertanian Universitas Riau, kampus Bina Widya Kelurahan Simpang Baru Panam. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan dimulai dari bulan Agustus sampai dengan bulan Oktober 2010.

#### 3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: keong emas dewasa (umur 26 hari), ekstrak akar tuba, tanah sawah atau lumpur, benih padi IR 64, pupuk urea, aquades steril, dan sabun krim.

Sedangkan alat yang digunakan adalah *hand sprayer* 1000 ml, timbangan digital, *termohyrometer*, ember plastik ukuran 5 kg, meteran, belender, kain kasa, pisau, sungkup, dan alat tulis.

#### 3.3. Metode Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan dan 4 kali ulangan sehingga diperoleh 24 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri dari 10 ekor hama keong emas dewasa. Perlakuan yang digunakan adalah beberapa konsentrasi ekstrak tuba yang terdiri dari 6 taraf yaitu:

- AKT 0 = Konsentrasi ekstrak akar tuba 0 g/liter air
- AKT 1 = Konsentrasi ekstrak akar tuba 10 g/ liter air
- AKT 2 = Konsentrasi ekstrak akar tuba 20 g/ liter air
- AKT 3 = Konsentrasi ekstrak akar tuba 30 g/ liter air
- AKT 4 = Konsentrasi ekstrak akar tuba 40 g/ liter air
- AKT 5 = Konsentrasi ekstrak akar tuba 50 g/ liter air

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan menggunakan sidik ragam, dan diuji lanjut dengan (BNJ) pada taraf 5%. Metode linier yang digunakan sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij}$$

Dimana :

$Y_{ij}$  : Data hasil pengamatan pada satu unit percobaan pada perlakuan ekstrak akar tuba ke-i, ulangan ke-j

$\mu$  : Nilai tengah umum

$\tau_i$  : Pengaruh ekstrak akar tuba ke-i

$\varepsilon_{ij}$  : Pengaruh galat pada satuan percobaan, pada perlakuan ekstrak akar tuba ke-i yang mendapat ulangan ke-j.

### **3.4. Pelaksanaan Penelitian**

#### **3.4.1. Penyediaan Hama Keong Emas**

Penyediaan hama keong emas dilaksanakan didaerah Kabupaten Kampar, yang dipelihara dari fase telur dan diambil dari sawah kelompok Tani Suka Maju Kampar. Setelah menetas kemudian dipelihara sampai berumur 26 hari, keong inilah yang akan digunakan sebagai keong emas uji. Keong emas di bawa ke Rumah kaca kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau sesuai jumlah yang dibutuhkan untuk penelitian yaitu sebanyak 120 ekor.

#### **3.4.2. Penyediaan Tanaman Untuk Perbanyak Keong Emas**

Penanaman tanaman padi IR 64 untuk perbanyak keong emas dilaksanakan di kebun Pertanian Kelompok Tani Suka Maju Kampar, dilakukan satu minggu sebelum perbanyak keong emas. Penyediaan tanaman untuk perbanyak keong emas bertujuan sebagai sumber makanan bagi keong emas.

#### **3.4.3. Persemaian Benih Padi**

Persemaian benih padi yang akan digunakan sebagai tanaman uji dilaksanakan di kebun pertanian Kelompok Tani Suka Maju Kampar, dengan cara benih padi

ditebar di persemaian yang dialas dengan plastik, agar sewaktu dipindahkan akar tanaman tidak patah. Setelah tumbuh kemudian dipelihara selama 2 minggu dan digunakan sebagai tanaman untuk makanan keong emas uji.

#### **3.4.4. Penanaman Bibit Padi Sebagai Tanaman Uji**

Bibit padi ditanam dalam ember ukuran 5 kg dengan menggunakan media lumpur yang diperoleh dari sawah Kelompok Tani Suka Maju Kampar dicampur dengan air dengan perbandingan 1:1. Setiap ember diisi lumpur sebanyak 5 kg dan 5 liter air, kemudian diaduk rata setelah itu diberi pupuk (Urea) sebanyak 100 g/ember dan biarkan selama satu minggu baru dilakukan penanaman. Bibit padi IR 64 umur 2 minggu diperoleh dari lahan persemaian Kelompok Tani Suka Maju Kampar dan ditanam 8 bibit setiap ember. Ember yang sudah ditanam padi diletakan dirumah kasa dan disusun sesuai rancangan percobaan.

#### **3.4.5. Pemeliharaan**

Pemeliharaan meliputi penyiangan yang dilakukan dengan cara membersihkan gulma yang terdapat pada media tumbuh padi dalam ember. Pengendalian hama lainnya dilakukan dengan cara mekanis membunuh hama yang ada pada persemaian dan membuangnya.

#### **3.4.6. Pembuatan sungkup**

Sungkup dibuat dari kain kasa untuk menjaga hama keong emas yang akan diinfestasikan tidak keluar. Tinggi sungkup 50 cm dengan diameter 25 cm, Pemasangan sungkup dilakukan pada setiap unit percobaan (Lampiran 3).

#### **3.4.7. Pembuatan Ekstrak Akar Tuba**

Akar tuba yang masih segar dengan garis tengah 4 cm dicuci bersih, kemudian dipotong-potong sepanjang  $\pm 5$  cm lalu dikering anginkan. Potongan-potongan akar tuba tersebut ditumbuk hingga hancur dan ditimbang sesuai masing-masing perlakuan

yaitu 10 gram, 20 gram, 30 gram, 40 gram dan 50 gram. kemudian diblender dengan ditambah aquades steril masing-masing 100 ml.

Setelah hancur dan halus kemudian ditambahkan air sebanyak 900 ml dan sabun krem sebanyak 1 gram setiap perlakuan, diaduk hingga tercampur rata. Setelah itu larutan disaring dengan kain kasa yang halus. Ekstrak akar tuba yang telah disaring dimasukkan kedalam stoples dan diberi label sesuai dengan konsentrasi perlakuan dan didiamkan selama 12 jam baru dapat digunakan.

#### **3.4.8. Infestasi Keong Emas**

Setelah tanaman padi berumur 4 minggu di dalam ember, keong emas diinfestasikan sebanyak 10 ekor/8 rumpun lalu diberi sungkup agar keong emas tidak keluar.

#### **3.4.9. Aplikasi Ekstrak Akar Tuba**

Sebelum aplikasi dilakukan kalibrasi sebagai berikut, *hand sprayer* volume 1000 ml diisi dengan air kemudian semprotkan ke 8 rumpun tanaman padi sampai basah merata dan dilakukan sebanyak 3 kali ulangan. Cairan sisa dalam *hand sprayer* dihitung dengan cara volume cairan awal dikurang cairan yang tersisa dan didapatkan 50 ml air yang akan digunakan sebagai volume semprot. Aplikasi ekstrak akar tuba dilaksanakan setelah keong emas diinfestasikan selama 1 jam ke tanaman uji. Ekstrak akar tuba yang diaplikasikan sesuai konsentrasi perlakuan. Ekstrak dimasukkan kedalam *hand sprayer* ukuran 1000 ml, kemudian disemprotkan ketanaman uji sebelumnya permukaan ember ditutup dengan plastik agar ekstrak akar tuba tidak menetes ke lumpur. Volume semprot yang digunakan adalah 50 ml/unit percobaan. Saat penyemprotan, *hand sprayer* sering dikocok agar larutan tidak mengendap. Penyemprotan dilakukan pada sore hari jam 17.00 wib.

### 3.5. Pengamatan

#### 3.5.1. Mortalitas Awal / (jam)

Pengamatan dilakukan dengan menghitung waktu yang diperlukan untuk mematikan paling awal salah satu keong emas uji. Pengamatan dilakukan setiap satu jam, selama 24 jam.

#### 3.5.2. Mortalitas Kumulatif Keong Emas (%)

Pengamatan dengan menghitung jumlah hama keong emas yang mati per jam, selama 24 jam. Persentase mortalitas kumulatif dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$MK = \frac{y}{x} \times 100\%$$

MK = Persentase mortalitas kumulatif

y = Jumlah pertambahan hama keong emas yang mati sesudah aplikasi setiap jam

x = Jumlah hama keong emas sebelum aplikasi

#### 3.5.3. *Lethal Time* (LT 50) (jam)

Pengamatan dilakukan untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan mematikan 50% keong emas uji. Pengamatan dilakukan setiap jam.

#### 3.5.4. Mortalitas Total Keong Emas (%)

Pengamatan terhadap mortalitas keong emas dilakukan dengan menghitung jumlah keong emas yang mati pada akhir pengamatan dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan:

P : Persentase mortalitas (%)

N : Jumlah hama yang mati (ekor)

n : Jumlah hama yang di uji (ekor)

### 3.5.5. Presentase Tanaman yang Terserang Perumpun

Pengamatan dilakukan dengan menghitung kerusakan oleh hama keong emas pada akhir pengamatan untuk menentukan besarnya intensitas serangan hama ini digunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{A}{B} \times 100 \%$$

Keterangan : P = Persentase tanaman terserang

A = Jumlah tanaman terserang hama

B = Jumlah tanaman yang diamati

### 3.5.6. Perubahan Tingkah Laku

Pengamatan ini dilakukan dengan memperhatikan perubahan tingkah laku keong emas setelah diberi perlakuan. Pengamatan dilakukan setiap hari. Data dianalisis secara setatistik deskriptif dan disajikan dalam bentuk gambar dan tabel.

### 3.5.7. Suhu dan Kelembaban Sebagai Pengamatan Pendukung

Pengamatan dilakukan untuk mengamati perubahan iklim mikro didalam Rumah kaca dengan mengukur suhu ( $T^{\circ}$ ) dan kelembaban udara (RH). Pengamatan dilakukan dengan meletakan *Termohygro-meter* ditempat penelitian. Suhu dan kelembaban akan diamat dan dicatat pada setiap pengamatan dan disajikan dalam bentuk tabel.