

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

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

Penelitian dilakukan pada bulan Mei-Juni 2016 di Laboratorium Proteksi Fakultas Pertanian dan Laboratorium Farmasetika Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk pembuatan ekstrak daun picung dan Desa Tegalrejo, Tamantirto, Kasihan, Bantul untuk persiapan dan pelaksanaan penelitian.

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

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : imago walang sangit keturunan pertama (F1), terasi, metanol, air, daun picung muda dan insektisida sintetik berbahan aktif metomil 1%. Imago walang sangit F1 diperoleh dari Bapak Didik sebagai pengembangbiak hama. Terasi diperoleh dari pasar. Terasi berfungsi sebagai umpan buatan atau makanan bagi walang sangit selain tanaman padi. Daun picung muda diperoleh dari warga yang menanam pohon picung di sekitar Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Metanol dan insektisida sintetik diperoleh dari toko bahan kimia.

Alat – alat yang digunakan adalah :gunting, kertas label, alat dokumentasi dan alat tulis. Semua alat tersebut diperoleh dari milik pribadi. Blender, saringan, *stirrer* atau pengaduk, gelas piala, *beaker glass* dangelas ukur meminjam dari Laboratorium Proteksi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Timbangan kilo dipinjam di Laboratorium Pasca Panen Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Toples plastik diperoleh dari toko. *Handsprayer* diperoleh dari toko pakan ternak

di sekitar Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Kertas saring diperoleh dari Toko alat *medical*. *Rotary evaporator*, meminjam dari Laboratorium Farmasetika Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. *Rotary evaporator* berfungsi untuk memisahkan ekstrak yang akan digunakan dari pelarut.

### C. Metode Penelitian

Penelitian dilakukan menggunakan metode percobaan faktor tunggal yang disusun dalam RAL (Rancangan Acak Lengkap) dengan 5 ulangan. Perlakuan yang diujikan adalah konsentrasi ekstrak daun picung terdiri dari 4 konsentrasi, yaitu 2,5%, 5%, 10%, 15% dan insektisida sintetik berbahan aktif metomil 1% sebagai pembanding (kontrol). Masing-masing perlakuan dan kontrol diuji dengan 2 metode aplikasi yaitu racun kontak dan *anti-feedant*.

### D. Cara Penelitian

#### 1. Pembuatan ekstrak daun picung

Daun picung muda (Lampiran 4.a) dibersihkan dari kotoran dengan cara dicuci menggunakan air kemudian dijemur (Lampiran 4.b) untuk mencegah munculnya jamur. Daun picung yang sudah kering kaku (Lampiran 4.c) kemudian diblender kering (Lampiran 4.e) dan ditimbang 1 kg untuk kemudian dilarutkan atau dimaserasi dengan metanol (Lampiran 4.f) di dalam toples. Maserasi (Lampiran 4.h) dilakukan dengan cara menuangkan metanol hingga 1 kg serbuk daun picung (Lampiran 4.g) terendam dan pelarut (metanol) diletakkan 2 cm diatas permukaan serbuk daun picung di dalam toples (Anggun dkk, 2016). Campuran ini kemudian diaduk menggunakan *stirrer* atau pengaduk agar tercampur rata dan didiamkan selama 5 x 24 jam untuk maserasi tahap 1. Setelah maserasi selesai, hasil maserasi

tahap 1 disaring dengan kertas saring (Lampiran 4.i) dan hasil saringan tersebut berupa filtrat (Lampiran 4.j) dan ampas yang kemudian ampas daun picung tersebut dimaserasi kembali untuk tahap 2 dengan pelarut methanol dilebihkan 2 cm diatas permukaan ampasdaun picung di dalam toples (Anggun dkk, 2016). Campuran ini kemudian diaduk agar tercampur rata dan didiamkan selama 2 x 24 jam. Kemudian pada tahap maserasi kedua, diperoleh filtrat kedua dan ampas daun picung. Hasil filtrat pada maserasi tahap 2 digabungkan dengan hasil filtrat maserasi tahap 1. Kemudian ampas daun picung tersebut dimaserasi tahap ketiga dengan dilebihkan 2 cm diatas permukaan ampas daun picung di dalam toples (Anggun dkk, 2016). Campuran ini kemudian diaduk agar tercampur rata dan didiamkan selama 2 x 24 jam untuk maserasi tahap 3. Filtrat hasil maserasi dari tahap 1 hingga tahap 3 yang telah diperoleh, disaring dengan menggunakan kertas saring *Whatmann*. Proses penyaringan filtrat dilakukan hingga seluruh filtrat hasil maserasi tersaring dengan baik dan sempurna. Filtrat yang telah disaring kemudian dipindahkan ke dalam erlenmeyer khusus yang akan digunakan pada *rotary evaporator* (Lampiran 4.l) dan siap dilakukan proses evaporasi (Lampiran 4.m). Filtrat yang telah diperoleh, dipekatkan dengan menggunakan *rotary evaporator* pada suhu 50°C (Lampiran 4.o) dengan kecepatan pemutaran 100 rpm (Lampiran 4.n) untuk menghilangkan pelarutnya. Hasil evaporasi kemudian diuapkan (Lampiran 4.p) sehingga didapatkan ekstrak pekat daun picung (Ernest dkk, 2012). Ekstrak pekat daun picung tersebut diencerkan kembali dengan air atau aquades hingga volumenya 50 ml (Lampiran 4.q) untuk 2 metode aplikasi dengan konsentrasi yang sama (Lampiran 2) dimana semua ulangan disemprot ekstrak dengan volume 3 ml.

## 2. Penyiapan walang sangit dan toples

Imago walang sangit yang digunakan berjumlah 5 ekor per ulangan sehingga total ada 250 ekor imago walang sangit untuk semua perlakuan. Imago walang sangit (Lampiran 4.d) disimpan di dalam strimin di sekitar rumah sebelum pengaplikasian ekstrak daun picung.

Toples yang digunakan terbuat dari plastik bening. Kemudian tutup toples dilubangi sebanyak  $\pm 11$  lubang kecil agar walang sangit tetap dapat bernapas ketika disimpan dalam toples.

## 3. Penyiapan larutan terasi sebagai umpan walang sangit

Terasi yang dipakai  $\pm 5$  gram dicampur dengan air 1 liter. Kemudian campuran diaduk hingga rata menjadi larutan terasi (Lampiran 4.r). Larutan terasi tersebut diserap dalam kapas sebagai bahan *carrier* (Lampiran 4.s) agar larutan terasi tidak membasahi toples. Kemudian kapas yang berisi larutan terasi tersebut siap untuk dipakai sebagai umpan walang sangit.

## 4. Aplikasi

Cara pengaplikasian ekstrak daun picung sebagai perlakuan konsentrasi dan insektisida sintetik berbahan aktif metomil 1% sebagai pembanding atau kontrol, dilakukan dengan cara semprot menggunakan *handsprayer* disesuaikan dengan perlakuan konsentrasi dan metode aplikasinya. Volume semprot yang diberikan untuk semua perlakuan adalah  $\pm 3$  ml.

Pada *anti-feedant*, baik ekstrak daun picung maupun insektisida sintetik berbahan aktif metomil 1% disemprotkan ke kapas yang sudah berisi larutan terasi sebagai umpan walang sangit. Ketika penyemprotan berlangsung, walang sangit

masih berada di dalam *strimin* agar tidak terkena semprot. Setelah penyemprotan selesai, walang sangit dimasukkan ke dalam toples (Lampiran 4.t) yang sudah berisi kapas dengan larutan terasi dan kemudian toples ditutup agar walang sangit tidak terbang.

Pada racun kontak, walang sangit diletakkan di dalam toples terlebih dahulu untuk disemprot ekstrak daun picung dan insektisida sintetik berbahan aktif metomil 1%. Setelah disemprot, kapas dengan larutan terasi dimasukkan ke dalam toples yang sudah berisi walang sangit yang telah disemprot pestisida. Kemudian toples ditutup agar walang sangit tidak terbang.

## 5. Pengamatan

Pengamatan (Lampiran 4.u) dilakukan setiap 6 jam sekali yang dimulai setelah aplikasi ekstrak daun picung hingga pengamatan hari ke-14 setelah aplikasi untuk mengetahui efek racun dari masing-masing perlakuan.

### **E. Parameter Pengamatan**

#### 1. Jumlah walang sangit yang mati (ekor)

Pengamatan jumlah hama yang mati dilakukan setiap 6 jam sekali dimulai setelah pengaplikasian ekstrak daun picung hari pertama hingga hari ke 14 setelah aplikasi dengan mencatat jumlah hama yang mati ditandai dengan tidak adanya aktifitas atau pergerakan dari walang sangit. Data pengamatan jumlah hama yang mati digunakan untuk menghitung tingkat mortalitas, kecepatan kematian hama dan ekstrak daun picung jika dibandingkan dengan kontrol.

##### a. Mortalitas (%)

Mortalitas menunjukkan tingkat kematian hama walang sangit dalam bentuk persentase. Tingkat mortalitas dapat dihitung dengan rumus :

$$\text{Mortalitas} = \frac{\text{Jumlah walang sangit yang mati}}{\text{Jumlah total walang sangit yang diujikan}} \times 100\%$$

b. Kecepatan kematian (ekor/hari)

Kecepatan kematian dapat dihitung dengan rumus :

$$V = \frac{N_1}{T_1} + \frac{N_2}{T_2} + \frac{N_3}{T_3} + \dots + \frac{N_n}{T_n}$$

Ket : V = Kecepatan kematian (ekor/hari)

T = Pengamatan hari ke-

N = Jumlah walang sangit yang mati (ekor)

#### F. Analisis data

Data hasil penelitian disajikan dalam bentuk grafik dan histogram. Hasil pengamatan kuantitatif dianalisis dengan menggunakan Sidik Ragam atau *analysis of variance* (ANOVA). Apabila ada perbedaan nyata antar pengaruh perlakuan yang diujikan maka dilakukan uji lanjut menggunakan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf  $\alpha$  5%.