

**UJI POTENSI EKSTRAK CABAI MERAH (*Capsicum annum*) SEBAGAI  
INSEKTISIDA TERHADAP KECOJA (*Periplaneta sp.*) DENGAN METODE  
SEMPROT.**

**TUGAS AKHIR**

**Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Umum**



**Oleh:**

**Siti Aminah binti Rahimi**

**NIM: 105070108121009**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

**MALANG**

**2013**

## DAFTAR ISI

|                        |      |
|------------------------|------|
| Judul.....             | i    |
| Lembar Pengesahan..... | ii   |
| Kata Pengantar.....    | iii  |
| Abstrak.....           | vi   |
| Abstract.....          | vii  |
| Daftar Isi.....        | viii |
| Daftar Gambar.....     | xi   |
| Daftar Tabel.....      | xii  |
| Daftar Lampiran.....   | xiii |

### BAB 1 PENDAHULUAN

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| 1.1 Latar Belakang.....     | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah.....    | 3 |
| 1.3 Tujuan Penelitian.....  | 3 |
| 1.3.1 Tujuan Umum.....      | 3 |
| 1.3.2 Tujuan Khusus.....    | 3 |
| 1.4 Manfaat Penelitian..... | 3 |
| 1.4.1 Manfaat Akademik..... | 3 |
| 1.4.2 Manfaat Praktis.....  | 3 |

### BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

|                                        |   |
|----------------------------------------|---|
| 2.1 Tipe Kecoa.....                    | 4 |
| 2.2 <i>Periplaneta americana</i> ..... | 4 |
| 2.2.1 Taksonomi.....                   | 4 |
| 2.2.2 Morfologi.....                   | 5 |
| 2.2.2.1 Telur.....                     | 5 |
| 2.2.2.2 Larva atau Nimfa.....          | 5 |
| 2.2.2.3 Dewasa.....                    | 6 |

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| 2.2.3 Siklus Hidup.....                                    | 7  |
| 2.2.4 Diet.....                                            | 7  |
| 2.2.5 Kepentingan Medis <i>Periplaneta sp</i> .....        | 7  |
| 2.3 Pengendalian Vektor .....                              | 8  |
| 2.3.1 Memasang Perangkap Untuk Kecoa.....                  | 8  |
| 2.3.2 Kebersihan .....                                     | 9  |
| 2.3.3 Pengendalian Kimia.....                              | 9  |
| 2.3.4 Insektisida Nabati.....                              | 10 |
| 2.3.5 Syarat-syarat Insektisida.....                       | 11 |
| 2.4 Cabai Merah ( <i>Capsicum annuum</i> ).....            | 11 |
| 2.4.1 Taksonomi.....                                       | 12 |
| 2.4.2 Morfologi.....                                       | 13 |
| 2.4.3 Kandungan Kimia Cabai Merah Sebagai Insektisida..... | 14 |
| 2.4.3.1 Capsaicin.....                                     | 14 |
| 2.4.3.2 Saponin.....                                       | 16 |
| 2.4.3.3 Flavonoid.....                                     | 17 |
| 2.5 Metode Semprotan.....                                  | 18 |

### **BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN**

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 3.1 Kerangka Konsep..... | 19 |
| 3.2 Hipotesis.....       | 20 |

### **BAB 4 METODE PENELITIAN**

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| 4.1 Desain Penelitian.....                       | 21 |
| 4.2 Sampel dan Estimasi Besar Sampel.....        | 21 |
| 4.2.1 Jumlah Sampel.....                         | 21 |
| 4.2.2 Perlakuan.....                             | 21 |
| 4.2.3 Pengulangan.....                           | 22 |
| 4.3 Tempat dan Waktu Pelaksanaan Penelitian..... | 22 |
| 4.4 Variabel .....                               | 23 |
| 4.5 Instrumen Penelitian (Alat dan Bahan).....   | 23 |
| 4.5.1 Peralatan Penelitian.....                  | 23 |

|                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.5.2 Bahan-Bahan Penelitian.....                                                           | 24 |
| 4.6 Definisi Operasional.....                                                               | 24 |
| 4.7 Prosedur Penelitian.....                                                                | 25 |
| 4.7.1 Persiapan Penelitian.....                                                             | 25 |
| 4.7.1.1 Pembuatan Ekstrak Cabai Merah.....                                                  | 25 |
| 4.7.1.2 Pembuatan Larutan Stok.....                                                         | 26 |
| 4.7.1.3 Studi Pendahuluan.....                                                              | 26 |
| 4.7.1.4 Pembuatan Konsentrasi Larutan Perlakuan.....                                        | 27 |
| 4.7.2 Cara Kerja Penelitian .....                                                           | 27 |
| 4.7.3 Diagram Alur Penelitian.....                                                          | 28 |
| 4.8 Pengolahan dan Analisis Data.....                                                       | 29 |
| <b>BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA</b>                                             |    |
| 5.1 Studi Pendahuluan.....                                                                  | 30 |
| 5.2 Potensi Insektisida Ekstrak Cabai Merah Berdasarkan Konsentrasi dan Interval Waktu..... | 31 |
| <b>BAB 6 PEMBAHASAN</b> .....                                                               | 37 |
| <b>BAB 7 PENUTUP</b>                                                                        |    |
| 7.1 Kesimpulan .....                                                                        | 43 |
| 7.2 Saran.....                                                                              | 43 |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....                                                                 | 44 |
| <b>LAMPIRAN</b> .....                                                                       | 49 |
| <b>PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN</b> .....                                                    | 69 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Ooteka dan nimfa.....                                                            | 5  |
| Gambar 2.2 Fase akhir instar.....                                                           | 6  |
| Gambar 2.3.1 Kecoja jantan.....                                                             | 6  |
| Gambar 2.3.2 Kecoja betina.....                                                             | 6  |
| Gambar 2.4 Anatomi dalaman kecoa dewasa.....                                                | 7  |
| Gambar 2.5 Cabai merah ( <i>Capsicum annum</i> ).....                                       | 12 |
| Gambar 2.6 Struktur molekular Capsaicin.....                                                | 15 |
| Gambar 3.1 Skema kerangka konsep.....                                                       | 19 |
| Gambar 4.1 Skema alur penelitian.....                                                       | 28 |
| Gambar 5.1 Potensi Insektisida (LD 100) dari ekstrak cabai merah terhadap kecoa dewasa..... | 33 |

## TABEL

Tabel 5.1 Jumlah kecoa dewasa (*Periplaneta* sp.) yang mati pada waktu studi

pendahuluan.....30

Tabel 5.2 Jumlah kecoa dewasa yang mati dalam Mean  $\pm$  SD.....32

Tabel 6.1 Perbedaan antara Malathion 0.28% dan ekstrak cabai merah.....38



**LAMPIRAN**

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1 Hasil Uji Normalitas Dan Uji Homogenitas .....            | 49 |
| Lampiran 2 Uji Analisis ragam (ANOVA).....                           | 50 |
| Lampiran 3 Post Hoc Tests.....                                       | 52 |
| Lampiran 4 Hasil Uji Regresi.....                                    | 59 |
| Lampiran 5 Korelasi Pearson.....                                     | 60 |
| Lampiran 6 Jumlah Kematian Kecoa Dewasa Dan Potensi Insektisida..... | 61 |
| Lampiran 7 Gambar Penelitian.....                                    | 66 |

