**BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang Masalah**

Kumbang daun (*Epilachna* sp.)ini termasuk kedalam ordo Coleoptera. Famili Coccinellidae secara umum memiliki tubuh lebar, oval mendekati bulat dengan panjang tubuh antara 8-10 mm, kepala sebagian atau seluruhnya tersembunyi di bawah pronotum, antenna pendek dengan 3-6 ruas, kumbang daunmemiliki ciri khas pada sayap yaitu berwarna merah dengan garis dan bercak hitam yang bervariasi. (Siwi, 1991: 119) Kumbang daunmerupakan hama yang menyerang tanaman terung (*Solanum melongena* L.) dengan memakan bagian atas dan bawah daun. Pada awal serangan kumbang daun pada daun tanaman terung hanya terdapat bercak-bercak tembus cahaya pada daun dan pada serangan selanjutnya daun akan tinggal tulang-tulangnya saja, kumbang daun dapat terbang berpindah - pindah dari satu tanaman ke tanaman lainya (Siwi, 1991: 119).

Tanaman terung merupakan tanaman setahun (perdu) yang dapat tumbuh hingga mencapai tinggi 60-90 cm, daun lebar dan berbentuk telinga, bunga berwarna ungu dan merupakan bunga sempurna, biasanya terpisah dan terbentuk dalam tandan bunga, bagian yang banyak dimanfaatkan adalah buahnya yang memiliki bentuk dan warna buah beragam tergantung pada varietasnya (Supriati dan Herliana, 2010: 101-102).

Saat ini salah satu metode petani untuk mengendalikan hama Kumbang daunpada tanaman terung yaitu dengan mengunakan metode kimiawi, pengendalian hama secara kimiawi dilakukan dengan menggunakan pestisida misalnya agrimae 8 dan decis 25 namun, penggunaan bahan kimia yang tidak beraturan dapat menimbulkan dampak buruk bagi lingkungan, seperti munculnya hama yang kebal (resisten) terhadap pestisida kimia, meningkatnya jumlah hama sasaran, dan ledakan hama baru, terbunuhnya organisme non target, adanya sisa (residu) pestisida pada produk pertanian, keracunan para pekerja, dan pencemaran lingkungan (Sudarmo dan Mulyaningsih, 2014: 2).

Hal ini memberi peluang terhadap munculnya masalah sekunder seperti, resisten hama yang akan mendorong para petani untuk menggunakan konsentrasi pestisida kimia yang lebih tinggi dan berulang-ulang, selain hama menjadi lebih resisten juga dapat menyebabkan terjadinya penumpukan residu pestisida kimia pada produk pertanian, dengan peningkatan jumlah pestisida dan tuntutan dari konsumen yang menghendaki produk pertanian harus bebas residu pestisida kimia sehingga solusi yang baik yaitu mengunakan pestisida nabati (Sudarmo dan Mulyaningsih, 2014: 2).

Menurut Sudarmo dan Mulyaningsih (2014: 2-3) bahwa diberbagai Negara telah terjadi resistensi hama terhadap pestisida kimia yaitu terdapat 447 jenis serangga dan tungau, 200 jenis pathogen, dan 48 jenis gulma memperlihatkan gejala resistensi terhadap pestisida kimia. Di Indonesia, dampak buruk pengunaan pestisida kimia terjadi terhadap beberapa jenis hama polifagus, yakni ulat tembakau (*Helicoverpa armigera*),ulat grayak (*Spodoptera* sp.)dan kutu daun (*Myzus pesicae*)*.* Hama-hama tersebut menjadi kebal terhadap piretroid sintetis. Di Indonesia, resistensi hama terhadap pestisida telah menjadi masalah yang serius.

Salah satu cara alternatif yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut adalah menggunakan pestisida nabati, penggunaan pestisida nabati selain dapat mengurangi pencemaran lingkungan, harganya relatif lebih murah apabila dibandingkan dengan pestisida kimia (Sudarmo dan Mulyaningsih, 2005: 12).

Pestisida nabati dapat dibuat dengan menggunakan teknologi tinggi dan dikerjakan dalam skala industry (Sudarmo dan Mulyaningsih, 2005: 12). Namun, dapat pula dibuat dengan menggunakan teknologi sederhana oleh kelompok tani atau perorangan, pestisida nabati yang dibuat secara sederhana dapat berupa larutan hasil perasa, rendaman, ekstrak, dan rebusan bagian tanaman atau tumbuhan yaitu berupa akar, umbi, batang, daun, akar, buah dan biji, apabila dibandingkan dengan pestisida kimia, penggunaan pestisida nabati relatif lebih murah dan aman, serta mudah dibuat sendiri (Sudarmo dan Mulyaningsih, 2005: 12).

Salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai pestisida nabati adalah biji bengkuang (*Pachyrhizus erosus* (L.)Urb.). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Mustika dkk (2016: 71) bahwa penggunakan ekstrak biji bengkuang dengan konsentrasi 0,25 % memiliki aktivitas larvasida yang paling efektif terhadap larva instar 3 (L3). Efektifitas sediaan ini dapat dilihat dari jumlah dari pupa yang terbentuk dan hambatan stadia pupa untuk menetas. Hasil penelitiannya membuktikan bahwa biji bengkuang dengan konsentrasi tinggi mampu menghambat pertumbuhan pupa. Hambatan pembentukan pupa diakibatkan efektifitas senyawa aktif yang mampu berperan sebagai racun kontak.

Bahan aktif tanaman bengkuang yang berpotensi sebagai pestisida adalah *rotenon*. *Rotenon* adalah senyawa insektisida yang menghambat respirasi sel yang berdampak pada jaringan saraf dan sel otot, selain rotenon biji bengkuang juga memiliki *rotenoid* dan *pachyrhizin* juga memilili sifat insektisida atau dapat membunuh serangga yang menyebabkan serangga berhenti makan, kematian serangga terjadi beberapa jam sampai beberapa hari setelah terkena *rotenone* (Warisno dan Dahana, 2010: 17).

Salah satu mata kuliah yang mempelajari serangga adalah entomologi. Mata kuliah entomologi ini termasuk kedalam kegiatan pembelajaran terdiri dari teori dan praktek langsung. Materi entomologi saat ini masih minim seperti kurangnya materi pada penuntun praktikum dan kurangnya referensi gambar sehingga membuat siswa kesulitan untuk membedakan kumbang daun sampai ketingkat spesies. Sehingga penelitian ini dapat menambah materi pada penuntun praktikum matakuliah entomologi.

Untuk meminimalkan dampak negatif pestisida kimia terhadap lingkungan, maka perlu dicari satu jenis pestisida nabati yang terbuat dari tumbuh-tumbuhan sekaligus menambah materi penuntun praktikum entomologi. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai “**Uji Ekstrak Biji Bengkuang (*Pachyrhizus erosus* (L.)Urb.)** **Terhadap Jumlah Kumbang Kumbang Daun (*Epilachna Sp.)* Pada Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.) di Kebun Masyarakat Tani Kota Jambi Sebagai Penuntun Praktikum Entomologi.**

**1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah menguji ekstrak biji bengkuang (*Pachyrhizus erosus* (L.)Urb.) terhadap jumlah individu kumbang daun (*Epilachna* sp.)pada tanaman terung (*Solanum melongena* L.)?

* 1. **Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah jumlah individu kumbang daun (*Epilachna* sp.)pada tanaman terung (*Solanum melongena* L.) yang diseprotkan dengan ekstrak biji bengkuang 1% lebih rendah dibandingkan dengan yang di semprotkan aquades?

**1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun kegunaan hasil penelitian adalah sebagai berikut:

1. Manfaat secara teori

Sebagai penuntun praktikum mata kuliah entomologi untuk mahasiswa pendidikan biologi.

1. Manfaat secara praktis

Hasil penelitian memberikan informasi bagi institusi terkait dalam mengendalikan hama kumbang daun (*Epilachna* sp.)secara hayati.