

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengendalian hama penyakit tanaman, oleh petani pada umumnya lebih suka mengaplikasikan pestisida karena dianggap sangat efektif dan praktis dan cepat dalam membunuh patogen dan hama. Hal tersebut menimbulkan dampak negative diantaranya adalah resistensi hama dan penyakit tanaman terhadap pestisida. Suatu analisa ekonomi usaha tani di Brebes juga menunjukkan bahwa 51% dari biaya sarana produksi (termasuk tenaga kerja) hanya digunakan untuk membelanjakan pestisida. Sejalan dengan program pemerintah dalam hal perlindungan tanaman menerapkan teknik Pengendalian Hama Terpadu sesuai dengan Inpres No. 3 Tahun 1998, maka alternatif yang perlu dikembangkan adalah pestisida nabati yang merupakan produk alam yang ramah lingkungan dan tidak menimbulkan residu.

Berbagai jenis tumbuhan telah diketahui berpotensi sebagai pestisida nabati karena mengandung senyawa bioaktif antara lain saponin, tanin, alkaloid, alkenyl fenol, flavonoid, dan terpenoid. Beberapa tanaman diketahui dapat memberi efek mortalitas terhadap serangga, sehingga tanaman tersebut dapat digunakan sebagai alternative insektisida nabati. Salah satunya adalah tanaman bintaro (*Cerbera odollam*). *C. odollam* atau yang biasa dikenal oleh masyarakat dengan sebutan Bintaro saat ini banyak digunakan untuk penghijauan atau sekaligus sebagai penghias kota, sehingga *C. odollam* masih belum banyak dimanfaatkan dan nilai ekonomis dari *C. odollam* masih rendah. Namun sudah ada beberapa penelitian tentang tanaman dari genus *Cerbera*.

Yan (2011) menyatakan bahwa tanaman dari genus *Cerbera* berpotensi sebagai antifungi, insektisida, antioksidatif, dan antitumor. Tarmadi et al., (2001) menginformasikan bahwa *Cerbera odollam* dapat memberi efek signifikan terhadap mortalitas rayap tanah (*Coptotermes* sp.) dengan konsentrasi ekstrak sebesar 10%. Selain itu menurut Utami (2010) menyatakan ekstrak dari *Cerbera odollam* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap mortalitas dan penghambatan perkembangan serangga hama *Eurema* spp. dengan pemberian konsentrasi

sebesar 1%. Utami (2010) juga menginformasikan bahwa ekstrak biji *Cerbera odollam* dapat mempengaruhi biokativitas larva *Pteroma plagiophleps* dan *Spodoptera litura* F. *Cerbera odollam* memiliki senyawa metabolit sekunder, seperti saponin, polifenol dan alkaloid serta terpenoid. Senyawa metabolit sekunder yang mengandung N (seperti alkaloid dan saponin) serta senyawa golongan fenol (seperti flavonoid dan tanin) bersifat polar sehingga dapat larut dalam pelarut polar atau semipolar, seperti pelarut methanol. Masing – masing senyawa metabolit sekunder mempunyai daya kerja yang berbeda sebagai insektisida dengan berbagai mekanisme. Tanaman bintaro tersebut dapat dimanfaatkan sebagai alternative insektisida nabati untuk mengurangi kerugian produk pertanian akibat serangan hama sangat besar terutama pada tanaman pangan dan hortikultura. Hama yang dianggap penting yang menyerang dan merugikan tanaman pangan dan hortikultura adalah ulat grayak (*Spodoptera litura* Fabricus). Salah satu tanaman yang diserang ulat grayak adalah tanaman cabai rawit. Badan pusat statistic sumbar telah menghitung luas serangan ulat grayak di Sumatera Barat tahun 2005 mencapai 1.235 ha.

Etil asetat dalam laboratorium atau dalam penelitian digunakan sebagai pelarut bahan organik karena sifatnya yang tidak beracun seperti minyak damar. Keuntungan menggunakan etil asetat adalah mudah menguap pada proses ekstraksi jadi penggunaan pelarut etil asetat dapat di rekomendasikan untuk penelitian yang berkaitan dengan ekstrasi senyawa yang terkandung dalam bahan yang di ekstrak. Etil asetat dapat di hidrolisis pada keadaan asam atau basa yang menghasilkan yang menghasilkan asam asetat murni kembali.

Penelitian ini akan digunakan tanaman bintaro (*Cerbera odollam*) sebagai ekstrak insektisida nabati dari organ daun,daging buah dan biji yang di ekstrak menggunakan pelarut etil asetat karena organ daun bisa didapatkan dalam keadaan melimpah. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk menguji potensi insektisida nabati yang berasal dari ekstrak daun bintaro (*C. odollam*) terhadap larva *S.litura* F. dengan menentukan konsentrasi larutan yang dapat berpengaruh terhadap perkembangan larva *S. litura* F. dengan menggunakan pakan daun tanaman jarak (*Ricinus communis*).

1.1.Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini di batasi pada tingkat daya racun ekstrak daun, daging buah, biji bintaro yang di ekstrak menggunakan pelarut etil asetat sebagai insektisida terhadap larva *S. litura*, yang di amati dari hari pertama pengujian yaitu pada instar 3 dan kesintasan larva sampai masa pupa, penentuan Lethal Concentration (LC) ($LC_{50,90}$) dan Lethal Time (LT) ($LT_{50,90}$).

1.2. Rumusan Masalah

Mengetahui Lethal Concentration (LC) ($LC_{50,90}$) dan Lethal Time (LT) ($LT_{50,90}$) ekstrak daun, buah dan biji bintaro (*Cerbera odollam*) terhadap hama Ulat Grayak (*Spodoptera litura* F.).

1.3. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Lethal Concentration (LC) ($LC_{50,90}$) dan Lethal Time (LT) ($LT_{50,90}$). Ekstrak daun, buah dan biji bintaro (*Cerbera odollam*) yang di ekstrak menggunakan pelarut etil asetat sebagai insektisida nabati terhadap Ulat grayak (*Spodoptera litura* F.)

1.4.Hipotesis

Diduga Lethal Concentration (LC) ($LC_{50,90}$) dan Lethal Time (LT) ($LT_{50,90}$) ekstrak daun, buah dan biji bintaro (*Cerbera odollam*) sebagai insektisida nabati berpengaruh terhadap Ulat grayak (*Spodoptera litura* F.).