

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kedelai (*Glycine max* L) merupakan tanaman kacang-kacangan yang berpotensi besar sebagai sumber utama protein bagi masyarakat Indonesia. Sebagai sumber utama yang tidak mahal kedelai telah lama dikenal dan dipakai dalam beragam produk makanan seperti tahu, tempe, tauco dan kecap. Produksi dalam negeri hanya mampu mencukupi 35-40% sehingga kekurangannya (60-65%) dipenuhi dari impor (Meidalima, 2014). Pada dasarnya produktivitas mengalami peningkatan relatif tinggi dibandingkan dengan penurunan areal produksi tanaman kedelai yaitu produksi rata-rata meningkat 0,015% per tahun sedangkan konsumsi perkapital meningkat pada tahun 2010 sekitar 1.64 juta ton dan di perkirakan pada tahun 2013 sebesar 1.66 juta ton (Meidalima, 2014).

Salah satu permasalahan penting yang dialami petani adalah serangan hama. Hama yang banyak merugikan pertanaman kedelai salah satu diantaranya adalah ulat grayak karena selain menyerang daun, hama ini juga menyerang tunas, bunga bahkan polong kedelai sehingga petani mengalami kerugian (Noviana, 2011).

Ulat grayak (*Spodoptera litura* Fabricus) merupakan salah satu hama penting yang menyerang tanaman palawija dan sayuran di Indonesia. *S. litura* menyerang tanaman budidaya pada fase vegetatif yaitu memakan daun tanaman yang mudah sehingga tinggal tulang daun saja dan pada fase generatif dengan menyerang bunga dan polong muda. Ulat grayak menyerang tanaman pada malam hari dan biasanya serangan dilakukan secara bersama-sama. Pada siang hari ulat grayak bersembunyi didalam tanah atau ditempat-tempat teduh seperti balik daun. Serangan *S. litura* menyebabkan kerusakan lebih dari 20% pada tanaman umur lebih dari 20 HST. Serangan *S. litura* biasanya relatif cepat, serentak dan dalam areal yang cukup luas (Noviana, 2011).

Pengendalian terhadap *S. litura* pada tingkat petani umumnya masih menggunakan insektisida yang berasal dari senyawa kimia sintesis yang dapat

menyebabkan kematian organisme non target, resistensi hama, resurgensi hama, dan menimbulkan efek residu pada tanaman dan lingkungan. Pengendalian tersebut seolah sudah membudaya dikalangan petani dan dilakukan pada frekuensi tertentu. Melihat dampak yang dihasilkan dari penggunaan pestisida kimia secara terus menerus tersebut maka akhir-akhir ini muncul konsep *back to nature* yang mengangkat pengendalian hama menggunakan pestisida non kimia, salah satunya adalah penggunaan pestisida nabati yaitu dengan menggunakan tanaman sebagai sumber pestisida. Salah satu alasan perkembangan insektisida nabati ini adalah murah, mudah dan ramah lingkungan serta di mungkinkan dapat diproduksi oleh petani sendiri (Noviana, 2011).

Penggunaan insektisida nabati sangat disarankan untuk menggantikan peran insektisida kimia. Seperti pemanfaatan daun pepaya yang dapat digunakan sebagai insektisida nabati. Daun pepaya mengandung senyawa atau bahan aktif papain sehingga apabila menggunakan daun pepaya sebagai bahan dasar insektisida nabati maka akan efektif mengendalikan hama penghisap (Agazali, 2015).

Daun pepaya sering digunakan dalam pengobatan tradisional. Getah pepaya mengandung kelompok enzim sistein protease seperti *papain* dan *kimopapain*. Dilaporkan tanaman ini memiliki kandungan kimia yaitu alkaloid karpain, pseudo karpain, glikosida, karposid, saponin, dan flavonoid pada daun, akar dan kulit batangnya mengandung polifenol serta mengandung saponin pada bijinya (Astuti, 2009).

Menurut Kurniawan *dkk*, (2015) Daun pepaya memiliki kandungan senyawa seperti *Flavonoid*, *Alkaloid* dan enzim papain yang diduga memiliki potensi sebagai insektisida atau larvasida. Hal ini yang mendasari dilakukannya penelitian ekstrak daun pepaya sebagai salah satu larvasida potensial terhadap larva *Aedes aegypti* Instar III, sedangkan menurut Fitria *dkk*, (2013) Dari hasil penelitian daun pepaya mengandung 35 mg/ 100 mg tocophenol, daun pepaya muda banyak mengandung senyawa alkaloid dan geta berwarna putih. Getah tersebut mengandung enzim papain yaitu enzim yang dapat memecah protein atau bersifat proteolitik, sedangkan daun pepaya yang tua lebih banyak mengandung senyawa fenolik.

Dalam penelitian ini akan dibuat inovasi insektisida baru dengan bahan dasar daun pepaya, pengujian ini dilakukan dengan menggunakan sifat organik dari ekstrak daun pepaya, sehingga pembuatan ini diharapkan dapat mengurangi hama pengganggu tanaman yang akan menjadi dampak bagi ekonomi serta memanfaatkan potensi daun pepaya.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak daun pepaya efektif mengendalikan hama *S. litura*?
2. Konsentrasi ekstrak daun pepaya mana yang paling efektif?
3. Untuk mengetahui Intensitas serangan mana yang paling tinggi?

1.3 Tujuan

1. Mengetahui kemampuan ekstrak daun pepaya dalam mengendalikan hama *S. litura*
2. Mengetahui konsentrasi ekstrak daun pepaya yang efektif menekan pertumbuhan dan perkembangan *S. litura*.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai informasi tentang pengaruh pestisida nabati dari ekstrak daun pepaya untuk mengendalikan hama *S. litura*.