

## I. PENDAHULUAN

### I.I. Latar Belakang

Tanaman sawi telah menjadi komoditi yang potensial di provinsi Riau, oleh sebab itu perlu dilakukan tindakan budidaya yang tepat untuk memperoleh produksi yang optimal dengan kualitas hasil yang baik dan sehat. Tanaman sawi tidak terlepas dari serangan hama diantaranya ulat grayak dan tindakan pengendalian yang sering dilakukan oleh petani sayuran adalah dengan menggunakan pestisida kimia/sintetis. Efek negatif dari penggunaan pestisida kimia sintetis antara lain tingginya residu pestisida pada sayuran. Hasil penelitian **Ameriana, dkk. (2002)** bahwa kandungan residu pada sayuran sangat tinggi sehingga membahayakan konsumen. Penyebabnya adalah penggunaan pestisida kimia sintetis yang tidak bijaksana ditambah lagi dengan frekuensi penyemprotan yang sering setiap musim tanam.

Ulat grayak (*Spodoptera litura* F.) termasuk jenis serangga yang mengalami metamorfosis sempurna dan terdiri dari empat fase hidup yaitu telur, larva, pupa, imago. Fase yang merusak adalah larva. Kemampuan merusak ulat grayak tergantung pada tingkat perkembangan instar. Kerusakan pada daun oleh larva instar satu dan dua berupa bercak-bercak putih sedangkan Instar tiga, empat dan lima akan memakan daun secara keseluruhan bahkan sampai ke tulang-tulang daun (**Setiawati, 1997**). Selanjutnya oleh **Pracaya (1995)** dikatakan bahwa pada siang hari ulat grayak umumnya bersembunyi di tempat-tempat yang teduh, dibawah batang dekat leher akar. Pada malam hari ulat grayak akan ke luar dan melakukan serangan

Ulat grayak merupakan hama utama yang menyerang tanaman secara serentak dan berkelompok sehingga dapat mengakibatkan kerugian yang cukup besar. *S. litura* termasuk serangga hama yang menyerang banyak spesies tanaman (polyfag). Tanaman inangnya lebih dari 200 spesies meliputi 40 famili tanaman yang berbeda (Rukmana, dkk, 1997).

Penggunaan pestisida kimia dapat menimbulkan masalah baru bagi pertanian karena: menyebabkan resistensi (kekebalan) hama, timbulnya ledakan hama yang tiba-tiba dengan intensitas pada serangan lebih besar dibandingkan sebelum disemprot, timbulnya hama sekunder, terbunuhnya musuh alami (Tengkano dkk., 1992), kontaminasi lingkungan, terdapat efek residu pada hasil pertanian dan peternakan, timbulnya gangguan kesehatan pada manusia (Kusnaedi, 2001). Novizan (2002) juga mengemukakan bahwa dampak negatif lainnya adalah terjadinya pencemaran air dan tanah yang akhirnya akan kembali lagi kepada manusia dan makhluk hidup lainnya dalam bentuk makanan dan minuman yang tercemar. Harga pestisida sintetis relatif mahal sehingga menambah biaya produksi. Tindakan pengendalian hama perlu dilakukan secara tepat waktu, tepat dosis / konsentrasi dan tepat biaya. Hal ini sejalan dengan konsep pengelolaan hama terpadu.

Pestisida yang ramah lingkungan dari tumbuhan (nabati) merupakan alternatif lain untuk pengendalian hama. Secara umum pestisida nabati diartikan sebagai suatu pestisida yang bahan dasarnya berasal dari tumbuhan. Pestisida nabati relatif mudah dibuat dengan kemampuan dan pengetahuan yang terbatas. Oleh karena terbuat dari bahan alami maka pestisida ini bersifat mudah terurai

(*biodegradable*) di alam sehingga tidak mencemari lingkungan dan relatif aman bagi manusia dan ternak peliharaan (Kardinan, 2005).

Daun, batang dan biji jarak mengandung protein yang sangat beracun dan dapat digunakan sebagai bahan pestisida nabati. Biji jarak mengandung 40-60 % minyak sedangkan minyaknya mengandung 80-90 % asam ricinin (Kardinan, 2005). Pembuatan sederhana pestisida nabati dapat dilakukan dengan metode ekstraksi dengan pelarut air. Penggunaan ekstrak pestisida nabati dapat dilakukan dengan konsentrasi beragam sehingga dapat dilakukan oleh para petani.

Hasil penelitian Purwaningsih (2008) menunjukkan bahwa aplikasi ekstrak biji jarak pada konsentrasi 15% mengakibatkan tingkat mortalitas yang lebih tinggi dibanding konsentrasi 5%, 7,5%, 10%, 12,5% pada hama penghisap polong. Dikemukakan lagi bahwa pengaruhnya pada hama *Spodoptera litura* menyebabkan tingkat mortalitas larva akan meningkat seiring dengan peningkatan konsentrasi ekstrak biji jarak.

Berdasarkan uraian-uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian dengan judul: **“Pemberian Ekstrak Biji Jarak Untuk Mengendalikan Beberapa Instar Larva Ulat Grayak *Spodoptera litura* F Pada Tanaman Sawi Hijau”**.

## **I.2. Tujuan**

Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji kemampuan ekstrak biji jarak dalam mengendalikan berbagai instar larva ulat grayak (*Spodoptera litura*F.) pada tanaman sawi hijau.

