

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sawi (*Brassica juncea* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura sayuran daun yang banyak digemari oleh masyarakat karena rasanya enak, mudah didapat, dan budidayanya tidak terlalu sulit (Andri dkk., 2014). Di Indonesia banyak terdapat jenis makanan yang menggunakan daun sawi baik sebagai bahan pokok (dimakan bersama nasi) maupun sebagai pelengkap (campuran makanan bakso) (Dora, 2009). Tanaman sawi banyak mengandung vitamin dan gizi yang sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia.

Budidaya tanaman sawi selalu terkendala Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) berupa hama dan penyakit. Perlindungan tanaman mempunyai peranan penting dalam penetapan produksi pangan. Dengan teknik perlindungan tanaman yang efektif, efisien dan tepat maka populasi hama dan penyakit dapat dikendalikan sehingga tidak mengakibatkan kerugian bagi petani dan menjamin potensi hasil yang optimal (Mujib dkk., 2014).

Salah satu alternatif untuk menanggulangi tingginya serangan hama (organisme pengganggu tanaman) adalah dengan menggunakan pestisida nabati, di mana pestisida nabati merupakan pestisida yang bahan dasarnya berasal dari tumbuh-tumbuhan. Pestisida nabati relatif mudah dibuat dengan penggunaan bahan-bahan yang ada di sekitar kita (Kuruseng dkk., 2009). Selain itu, penggunaan pestisida nabati dinilai sangat ekonomis karena pada dasarnya bahan yang digunakan dalam pembuatan pestisida nabati mudah diperoleh, biaya yang dibutuhkan relatif murah sehingga petani dapat menekan biaya produksi (Rina dkk., 2007).

Pestisida yang berasal dari tumbuhan menunjukkan tingkat keamanan yang lebih tinggi karena sifatnya mudah terurai di alam, tidak berbahaya bagi kesehatan dan aman bagi lingkungan (Ramba, 2014). Pestisida nabati memiliki keunggulan yang menguntungkan dari segi ekonomi, dan lingkungan hidup karena mudah terurai (*biodegradable*) serta residunya mudah hilang di alam (Kardinan, 2002). Adapun tanaman yang berpotensi sebagai pestisida nabati diantaranya buah sirih hutan, babandotan, daun papaya, kulit jengkol, buah mengkudu.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan dari berbagai penelitian ekstrak daun pepaya dapat menekan walang walang sangit (Hasinu, 2014), serangan ulat krop (Julaily dkk., 2013), membunuh semua larva *Plutella xylostella* (Siahaya, 2014). Selain itu ekstrak babadotan dapat mengendalikan larva *S. litura* pada tanaman sawi. (Lumowa, 2011), babadotan memiliki senyawa saponin, flavanoid dan polifenol, ekstrak babadotan terasa pahit sehingga larva tidak menyukai rasanya (Sari dkk., 2013). Berdasarkan penelitian Hasnah dan Nasril (2009) menunjukkan bahwa ekstrak buah mengkudu memiliki sifat insektisida. Penelitian Syahroni dan Prijono (2013) menunjukkan bahwa ekstrak etil asetat buah sirih hutan memiliki toksisitas yang kuat terhadap larva *C. pavonana*. Ekstrak kulit jengkol juga bersifat toksik terhadap larva *Plutella xylostella* dan pada nimfa *Nilaparvata lugens* (Ambarningrum, 2007).

Umumnya penelitian mengenai pestisida nabati dilakukan dalam bentuk tunggal. Namun masih memiliki beberapa kekurangan karena begitu kompleksnya hama yang menyerang pertanaman di lapangan. Menurut Yunia (2006) salah satu keunggulan dari penggunaan campuran pestisida nabati ini yaitu dapat mengefisienkan ketersediaan bahan tanaman. Bahan tanaman yang diperlukan menjadi lebih sedikit karena digantikan oleh bahan tanaman lain. Disisi lain komponen bahan aktifnya lebih seragam, sehingga diharapkan mempunyai spektrum bunuh yang luas.

Dalam pembuatan pestisida nabati selain dengan cara fermentasi ada juga menggunakan cara direbus, diekstrak dan aplikasi langsung. Pembuatan pestisida nabati dengan cara direbus memiliki kekurangan yaitu banyak terdapat senyawa yang menguap, sehingga senyawa aktif yang terkandung di dalamnya banyak hilang. Pembuatan pestisida nabati dengan cara diekstrak juga memiliki kekurangan yaitu dalam proses pembuatan memerlukan waktu yang lama juga menggunakan alat labor khusus yang tidak bisa dilakukan oleh setiap petani. Pembuatan pestisida nabati aplikasi langsung juga memiliki kekurangan yaitu bahan pestisida nabati kurang terekstrak dengan baik.

Insektisida nabati hasil fermentasi selain mengandung unsur hara makro dan mikro juga mengandung bakteri yang berpotensi sebagai perombak bahan organik, perangsang pertumbuhan, dan sebagai agens pengendali hama dan



penyakit (Permana, 2011 dalam Ramba, 2014.). Menurut hasil penelitian Arsyadana (2014), menunjukkan bahwa perlakuan biji makkota dewa dengan lama fermentasi 5 hari dapat mengendalikan hama keong mas pada tanaman padi. Oleh sebab itu, telah melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Lama Fermentasi Dan dosis Pestisida Nabati Terhadap Serangan Hama Dan Penyakit Pada Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.)”.

1.2. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh lama fermentasi pestisida nabati yang baik atau efisien dalam mengendalikan hama dan penyakit pada tanaman sawi.
2. Mengetahui dosis campuran aplikasi ekstrak pestisida nabati yang baik dalam mengendalikan hama dan penyakit pada tanaman sawi.
3. Mengetahui interaksi dalam mengendalikan hama dan penyakit pada tanaman sawi.
4. Mengetahui perilaku hama sasaran dengan aplikasi pestisida nabati.

1.3. Manfaat Penelitian

1. Mengurangi ketergantungan terhadap pestisida sintetik
2. Menghindari pencemaran lingkungan dari pestisida sintetik
3. Mendukung sistem pertanian organik
4. Menghindari pencemaran pada produk-produk pertanian

1.4. Hipotesis

1. Lama fermentasi pestisida nabati berpengaruh dalam mengendalikan hama pada tanaman sawi.
2. Dosis pestisida nabati berpengaruh dalam mengendalikan hama pada tanaman sawi.
3. Terdapat pengaruh interaksi antara lama fermentasi dan dosis campuran pestisida nabati dalam mengendalikan hama dan penyakit pada tanaman sawi.
4. Pestisida nabati berpengaruh terhadap karakteristik dan perilaku hama.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.