

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut WHO pestisida kimia adalah salah satu zat yang sangat beracun, namun disisi lain pestisida kimia terkadang diperlukan untuk mencegah tanaman dari hama. Sebagian besar para petani saat ini lebih memilih menggunakan pestisida kimia dibandingkan pestisida alami karena beranggapan pestisida kimia dapat mengendalikan dan menurunkan populasi hama pada tanaman dengan baik serta pengaplikasian yang lebih mudah diterapkan. Memang cara tersebut bisa mengendalikan hama tanaman, namun tanpa disadari pengaplikasian pestisida kimia dapat menimbulkan berbagai dampak baik pada kesehatan maupun terhadap hama tanaman tersebut. Penggunaan pestisida kimia yang terus-menerus dapat menimbulkan resistensi terhadap hama tanaman itu sendiri. Oleh karena itu, dibutuhkan pestisida alami yang berasal dari tumbuhan yang ramah lingkungan dan relatif aman bagi manusia seperti ekstrak daun pepaya dan ekstrak daun kipahit (Irmawati, 2018).

Masalah yang sering dihadapi para petani khususnya pada petani sayuran adalah adanya hama pengganggu tanaman seperti ulat grayak, kutu daun, dan belalang. Petani cenderung melakukan penyemprotan pestisida dan pemupukan yang menyalahi aturan seperti tidak memakai APD sarung tangan, masker penutup mulut, dan pakaian tertutup yang mengakibatkan kejadian alergi di kulit pada petani. Selain dampak terhadap kesehatan, penggunaan pestisida juga memiliki dampak negatif terhadap lingkungan seperti menurunkan kesuburan tanah, menurunkan kualitas air, serta meningkatkan peledakan hama karena penggunaan pestisida dapat mematikan predator pemakan hama (Kardinan, 2011).

Dalam budidaya tanaman, yang menjadi penghambat produksi adalah adanya serangan pengganggu tanaman terutama hama tanaman, salah satunya adalah ulat grayak yang menyerang sawi pahit. Ulat grayak menyerang tanaman hama pada fase pertumbuhan yaitu dengan memakan daun muda sehingga menghambat pertumbuhan sawi pahit sehingga tinggal tulang daun saja. Ada beberapa teknik pengendalian untuk hama ulat grayak yang dapat mengurangi serta menggantikan peran pestisida kimia yaitu dengan penggunaan pestisida alami yang sangat efektif untuk mengendalikan hama ulat grayak (R.S., Solikhin and Yasin, 2018).

Sampai saat ini kerusakan yang ditimbulkan oleh hama di lahan pertanian sudah menjadi masalah yang serius di dunia pertanian. Masalah hama ditangani dengan penggunaan pestisida kimia, para petani beranggapan bahwa penggunaan pestisida kimia lebih efektif, praktis. Di dalam dunia pertanian berbagai jenis pestisida dikenal sebagai senjata yang paling ampuh untuk membasmi hama tanaman seperti herbisida, insektisida dan fungisida. Mengingat kebutuhan dan kegunaan pestisida yang telah banyak beredar dikalangan bahan kimia yang bersifat racun sangat berbahaya dan berdampak bagi lingkungan dan kesehatan manusia (Şenocak, 2019).

Penggunaan pestisida dari tahun ke tahun semakin meningkat, dalam beberapa data statistik negara-negara yang banyak menggunakan pestisida adalah sebagai berikut, Amerika Serikat 45%, Eropa Barat 25%. Jepang 12% , negara berkembang lainnya 18%. Berdasarkan data tahun 2012 disebutkan bahwa penggunaan pestisida di seluruh Indonesia sekitar 55.42% sedangkan penggunaan pestisida organoposphat diseluruh Indonesia sekitar 23,29% (Kardinan, 2011).

Penyalahgunaan pestisida bertanggungjawab atas 180.000 kematian dikalangan petani dan pekerja pertanian pertahun, sementara sekitar 3.000.000 juta orang menderita keracunan serius dan 25.000.000 juta menghadapi keracunan ringan setiap tahun, sebagian besar negara berkembang penggunaan pestisida dan pupuk kimia di Indonesia juga menjadi ancaman serius terutama dikalangan petani terutama disektor kesehatan (Suryani *et al.*, 2020).

Di Negara Indonesia terdapat beberapa peraturan perundang-undangan yang memiliki hubungan maupun kerkaitan terhadap pengolahan pestisida adalah UU Nomor. 32 Tahun 2009 yang berisi perlingungan serta pengolahan lingkungan hidup, Peraturan Pemerintah No. 101 Republik Indonesia Tahun 201 tentang Pembuangan Limbah B3, Peraturan Pemerintah No. 7 tahun 1973 tentang pengawasan pembelian, peredaran dan penggunaan pestisida. Kementerian Pertanian Nomor 2 /Permentan/SR.1 0/April 2011 Atas Nama Menteri Pertanian Nomor 5/Permentan/SR.1 0/10/2009 Tambahan Penjelasan Persetujuan Pestisida, Peraturan Menteri Pertanian 107 Indonesia / Permentan/SR.1 0/September 201 tentang Pengelolaan Pestisida, Peraturan Menteri Pertanian No. 39/Permentan/SR.330/Juli 2015 tentang Pendaftaran Pestisida, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2016.

Masih banyak petani yang belum paham dalam penggunaan yang sesuai aturan dan dengan cara yang tepat, berbagai perangkat peraturan perundang-undangan terkait dengan peredaran dan penggunaan pupuk dan pestisida termasuk pembentukan komisi pengawasan telah diterbitkan, namun kenyataannya penggunaan pestisida tidak memenuhi aturan yang berlaku. Indonesia adalah salah satu Negara agraris yang dimana sebagian besar penduduknya bekerja sebagai petani(Sapoetro *et al.*, 2019). Berdasarkan BPS Mei 2012 tenaga kerja disektor pertanian mencapai 41,20 juta jiwa atau sekitar 43,4% dari jumlah total penduduk Indonesia. Angka tersebut mengalami kenaikan sebesar 4,76% atau sekitar 1,9 juta dibandingkan Agustus 2011 (Ivnaini, 2019).

Menurut WHO (*World Health Organization*), memperkirakan setiap tahunnya terjadi 1 sampai 5 juta kematian akibat keracunan pestisida di kalangan petani, hingga 220.000 kematian, 80% kematian akibat keracunan di negara berkembang. Penggunaan pestisida kimia atau zat beracun juga semakin meningkat terutama di Asia, Afrika, Amerika Tengah. Menurut WHO kasus kematian dan keracunan tersebut terjadi karena masih rendahnya tingkat Pendidikan dan pengetahuan petani sehingga cara penggunaan pestisida tidak aman dan cenderung berlebih. Sebelum banyak pestisida kimia dikalangan masyarakat petani, pestisida alami sebenarnya sudah dikenal sejak pertanian masih dilakukan secara tradisional diantaranya daun daun pepaya yang memiliki bahan aktif yang sangat ampuh untuk pengendalian ngengat dan hama pengganggu tanaman yaitu bahan aktif papain.(Suparti and Setiani, 2016)

Hasil skrining fitokimia pada ekstrak daun pepaya terdapat kandungan *alkaloid, saponin, karbihidrat, glikosida, protein dan asam amino, phytosterol, senyawa fenolik, flavonoid, terponid, tanin* dan mengandung enzim protase papain dan kimopapain yang merupakan racun bagi serangga pengganggu tanaman. hal ini menunjukkan bahwa ekstrak daun pepaya berpotensi sebagai pestisida alami (Mahatrinny *et al.*, 2014).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Ucd and Col, 2017) yang berjudul “Pengendalian Hama Ulat Menggunakan Larutan Daun Pepaya Dalam Peningkatan Produksi Sawi (*Brassica Juncea L.*)”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Larutan daun pepaya berpengaruh terhadap serangan ulat tripip, krop dan ulat grayak dan produksi sawi. Larutan daun pepaya konsentrasi 100% pada penelitian ini adalah yang terbaik menekan serangan

hama ulat pemakan daun dan produksi sawi. Namun, hasil dan produksi sawi dalam penelitian ini masih dibawah potensi produksinya.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Rifah & Djukri, 2018) yang berjudul “ Pengaruh Pemberian Air Perasan Daun Kipahit (*Tithonia diversifolia*) Sebagai Pestisida Nabati Pengendalian Hama *Plutella Xylostella* Pada Tanaman Sawi (*Brassica juncea*)”. Dengan hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh pemberian perasan daun kipahit terhadap mortalitas hama *Plutella Xylostella* dan semakin tinggi dosis yang digunakan dalam pembuatan air perasan daun kipahit, semakin rendah jumlah pupa yang terbentuk.

Pemanfaatan tanaman pepaya dan kipahit sebagai pengendali hama masih banyak belum dilakukan petani, Sehingga dalam penelitian ini, peneliti mencoba menggunakan Daun Pepaya dan Daun Kipahit untuk mengendalikan Hama Ulat perusak Sawi Pahit dengan cara mengekstrak bagian Daun Pepaya dan Daun Kipahit. Hal ini karena, Daun Pepaya dan Daun Kipahit banyak mengandung senyawa kimia yang sama diantaranya saponin dan flavonoid yang berpotensi sebagai racun alami bagi hama dan tidak berbahaya bagi manusia. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk membandingkan kedua variabel tersebut untuk mengetahui perbedaan antara ekstrak Daun Pepaya dan ekstrak Daun Kipahit sebagai pengendali hama Ulat Grayak pada Tanaman Sawi Pahit.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti kepada beberapa petani di desa Lumban Holbung, bahwa adanya masalah pada hama tanaman yang sampai saat ini belum dapat diatasi dengan penggunaan pestisida kimia seperti permasalahan kerusakan Tanaman Sawi Pahit yang disebabkan oleh Ulat Grayak ditambah para petani sangat jarang sekali menggunakan APD yang lengkap pada saat bekerja terutama pada saat penyemprotan dan pemupukan, maka peneliti tertarik untuk melakukan eksperimen tentang “ Perbedaan Efektivitas Ekstrak Daun Pepaya Dan Daun Kipahit Sebagai Pestisida Alami Untuk Mengurangi Ulat Grayak Pada Tanaman Sayur Sawi Pahit Dalam Mencegah Keracunan Pestisida Kimia Pada petani Di Desa Lumban Holbung Kecamatan Uluan Kabupaten Toba Samosir” .

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah Ekstrak Daun Pepaya dapat mengurangi hama Ulat Grayak pada tanaman Sawi Pahit.
2. Apakah Ekstrak Daun Kipahit dapat dapat mengurangi hama Ulat Grayak pada Tanaman Sawi Pahit.

1.3 Manfaat Penelitian

1. Bagi Masyarakat di Desa Lumban Holbung
Sebagai pengetahuan baru dari substitusi penggunaan pestisida kimia menjadi pestisida alami untuk mengurangi hama Ulat Grayak pada Tanaman Sawi Pahit.
2. Bagi Peneliti
Sebagai penambah wawasan baru tentang eksperimen efektivitas pestisida alami Ekstrak Daun Pepaya dan Daun Kipahit untuk mengurangi hama Ulat Grayak pada Tanaman Sawi Pahit
3. Bagi Kelembagaan
Hasil survei penelitian ini dapat ditambahkan ke dalam dokumen perpustakaan FKM UNPRI dan dapat digunakan sebagai informasi.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui larutan pestisida kimia dapat mengurangi serangan hama ulat grayak pada tanaman sawi pahit.
2. Untuk mengetahui ekstrak daun pepaya dapat mengurangi serangan hama ulat grayak pada tanaman sawi pahit.
3. Untuk mengetahui ekstrak daun kipahit dapat mengurangi serangan hama ulat grayak pada tanaman sawi pahit