

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara agraris karena sebagian besar penduduknya adalah bekerja disektor pertanian. Lahan pertanian yang luas dan sumber daya alam yang melimpah adalah anugerah yang dimiliki oleh negara kita Indonesia, sektor pertanian mempunyai peranan penting untuk meningkatkan kesejahteraan dan ketahanan pangan, oleh karena itu peran petani menjadi sangat penting bagi negara kita Indonesia sebagai ujung tombak dalam mewujudkan ketahanan pangan yang dimiliki oleh negara kita Indonesia. Badan pusat statistik (BPS) mencatat terjadinya penurunan luas lahan pertanian di Indonesia menjadi 7,1 juta hektar pada tahun 2018. Sebagian besar masyarakat Indonesia masih menggantungkan hidupnya pada sektor pertanian. Selama sepuluh tahun terakhir, pertumbuhan pendapatan perkapita mencapai 4,5% pertahunnya (Minot dkk, 2015).

Produktifitas atau produksi tanaman sawi di Indonesia sangat memenuhi kebutuhan hidup. Hal ini disebabkan oleh karena kandungan gizi sawi yang terdiri dari vitamin dan mineral sangat berguna untuk mempertahankan kesehatan dan mencegah penyakit. Hal ini tercermin dari angka produksi sawi berturut-turut pada tahun 2015-2017 mengalami fluktuasi yang dapat dilihat secara berturut-turut yaitu 565.636 ton (2015), 562.838 ton (2016), dan 583.770 ton (2017), (BPS & Direktorat Jenderal Hortikultura, 2017).

Data produktifitas sawi putih di Indonesia menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2019 pada tahun 2014 produksi sawi putih mencapai 602.478 ton/tahun. Kemudian pada tahun 2015 menurun menjadi 600.000 ton/tahun. Selanjutnya produksi secara terus menerus meningkat dari tahun 2016 hingga 2019. Pada tahun 2016 produksi mencapai 601.204 ton/tahun dan pada tahun 2019 produksi mencapai 652.727 ton/tahun (Badan Pusat Statistik, 2019).

Pengembangan budidaya sawi mempunyai prospek baik untuk mendukung upaya peningkatan pendapatan petani, gizi masyarakat, peningkatan pendapatan negara melalui pengurangan impor dan memacu laju pertumbuhan ekspor. Dari itu para petani terus meningkatkan budidaya tanaman sawi yang kian hari terus di tingkatkan tapi para petani selalu mengalami gangguan yang di akibatkan oleh ulat krup yang selalu menyerang tanaman sawi sampai saat ini.

Sawi manis yang di budidayakan di Indonesia memiliki varientas yang beragam salah satu varientas sawi putih yang biasa dibudidayakan petani di Indonesia yaitu eikun. Sawi putih ekuin merupakan salah satu sawi putih yang cocok tanam di

dataran menegah sampai tinggi yaitu 600-1800 mpdl, memiliki kepadatan krop yang padat, dan juga memiliki rasa yang agak manis. Selain itu varientas ini juga memiliki susunan daun yang teratur rapih dan dapat di panen kurang lebih 50 hari setelah tanam (Keputusan Menteri Pertanian, 2005).

Nusa Tenggara Timor (NTT) merupakan salah satu daerah yang cocok untuk mengembangkan tanaman sawi. Salah satu daerah yang mengembangkan atau membudidayakan tanaman sayuran sawi di NTT yaitu Kabupaten Timor Tengah Selatan, terkhususnya Didesa Netpala Kecamatan Mollo Utara, perkembangan produksi tanaman sawi dari tahun 2016 sampai 2018 menunjukkan bahwa pada tahun 2016 Kabupate Timor Tengah Selatan dapat memproduksi sawi sebesar 25.650 ton, kemudiaan pada tahun 2017 produksi sawi mengalami penurunan yaitu dari 25.650 menjadi 22.350 ton, hal ini dikarenakan pada tahun 2017 kondisi cuaca yang tidak memungkinkan sehingga petani beralih kejenis tanaman lainyang cocok dengan kondisi cuaca tersebut. Kemudiaan pada tahun 2018 produksi sawi mengalami penigkatan yang cukup besar yakni 22.350 ton menjadi 32.250 ton dengan semangat produksi sawi dari Kecamatan Mollo Uatara sebesar 2.750 kwintal. Dapat diketahui juga bawa pada tahun 2018 Kabupaten Timor Tengah Selatan menyumbangkan produksi kedua untuk sayuran sawi setelah Sumba Timur (NTT dalam Angka, 2016-2019).

Hama pada tanaman sawi sampai saat ini merupakan faktor utama yang menghambat produksi tanaman sawi, karena serangan yang dilakukan oleh hama dapat menurunkan hasil pertumbuhan pada tanaman sawi sampe 100%. Salah satu hama yang dapat merusak pertumbuhan adalah ulat krup.

Hama merupakan binatang perusak tanaman budi daya untuk yang berguna bagi kesejahteraan manusia. Tanaman yang di rusak tersebut, di antaranya ubi jalar, kol, sawi, wortel, selada, tomat, terung, dan jagung (Pracaya, 2010:24).

Ulat krup atau dikenal dengan ulat perusak tanaman sawi karena larva dari ulat krup memakan tunas daun yang masih mudah pada tanaman sawi sehigga tanaman sawi dapat rusak pada bagian tunas yang masi sangat mudah, maka laju pertumbuhan tanaman sawi akan mengalami kerusakan, banyak tanaman yang rusak apabila diserang oleh ulat krup dan salah satunya adalah tanaman sawi (Sastrosiswojo dan Setiwati 1993).

Pepaya merupakan tanaman yang memiliki potensi sebagaipestisida nabati untuk mengendalikan serangga hama. Papain yang terkandung dalam daun pepaya bersifat meracun bagi ulat dan hama penghisap (Julaily, *et al.* 2013).Papain merupakan enzim proteolitik, yaitu enzim yang dapat mengurai dan dapat memecah protein dan berpotensi sebagai pestisidah (Robert & Bryony, 2010).

Daun pepaya (*C. papaya* L.) merupakan salah satu bahan yang dapat digunakan untuk membuat insektesida nabati. Daun pepaya mengandung bahan aktif papain,

sehingga dapat digunakan untuk mengendalikan hama pada tanaman sayur-sayuran (Lukitaningsih, 2009).

Secara umum insektesida nabati di artikan sebagai suatu insektesida yang bahan dasarnya berasal dari tumbuh-tumbuhan. Insektesidanabati ini relatif lebih mudah di buat dengan pengetahuan dan teknologi yang terbatas. Jenis insektesida ini mudah terurai di alam sehingga tidak mencemari lingkungan dan relatif aman bagi manusia dan ternak peliharaan karena residunya mudah hilang, selain ramah insektesida ini mudah di perbaharui.

Pestisida nabati adalah pestisida yang bahan aktifnya berasal dari tumbuhan atau bagian tumbuhan seperti akar, daun, buah atau batang. Bahan-bahan ini di olah menjadi berbagai bentuk, antara lain bahan mentah berbentuk tepung, ekstrak atau resin yang merupakan hasil pengambilan cairan metabolin skunder dari bagian tumbuhan atau tumbuhan di bakar untuk di ambil abunya dan di gunakan sebagai pestisida (Asikin, 2002:2).

Meningkatnya kebutuhan air, masyarakat yang ada di Desa Snok Kecamatan Amanatun Utara Kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS) pada umumnya bermata pencarian petani dengan mata pencarian membuka lahan yang luas untuk dijadikan lahan kering, dengan air yang ada maka para petani di Desa Snok membentuk suatu kelompok tani dalam menanam sayur untuk dijadikan mata pencaharian dalam memenuhi kebutuhan ekonomi dalam setiap hari.

Selain itu juga banyak kendala yang dihadapi oleh para petani sayur yang mereka harus hadapi dalam penanaman sayur yaitu salah satunya adalah pengaruh hama ulat daun atau dikenal dengan ulat krup yang selalu merusan tanaman yang sudah ditanam oleh masyarakat. Dari masalah yang dihadapi oleh para petani di atas maka para petani menemukan solusi dengan membuat pestisida alami dari salah satu tanaman yaitu daun pepaya. Petani menggunakan daun pepaya dan mengolah daun pepaya untuk dijadikan obat pestisida dalam mematikan hama ulat krup pada tanaman sawi.

Semakin tinggi ekstrak daun pepaya menurunkan bobot dan panjang, memperpanjang lama waktu larva, mempersingkat lama hidup imago, penurunan pembentukan pupa dan imago, serta menghasilkan morfologi dengan kondisi yang cacat dari *Spodoptera litura* yang merupakan hama polifag penyebab kerusakan daun. (Ilmawati et al. 2016).

Berdasarkan pemaparan diatas maka penulis merasa penting untuk melakukan penelitian dengan judul “ **Pengaruh Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya*) Terhadap Mortalitas Ulat Krup (*Crociodolomia binofalis*) Pada Tanaman Sawi di Desa Snok, Kecamatan Amanatun Utara, Kabupaten Timor Tengah Selatan** ”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Dengan latar belakang masalah di atas, maka dapat mengidentifikasi beberapa masalah antara lain:

1. Dimanfaatkan sumber daya alam berupa ekstrak daun pepaya menjadi pestisida nabati untuk membunuh hama ulat krup.
2. Penurunan hasil panen tanaman sawi yang diakibatkan oleh serangan hama ulat krup.

## **C. Batasan Penelitian**

Sebagai batasan penelitian ini adalah peneliti menggunakan pestisida nabati yang dibuat dari ekstrak daun pepaya, untuk mengatasi serangan ulat krup yang terdapat pada tanaman sawi dan peneliti juga hanya mengamati kematian pada hama ulat krup setelah diberikan semprotan dengan ekstrak daun pepaya.

## **D. Rumusan Masalah**

Sawi merupakan jenis sayuran yang banyak digemari oleh para konsumen diberbagai lapisan masyarakat. Hal tersebut membuka peluang besar bagi pasar jenis sayuran sawi. Dalam pembudidayaan tanaman sawi, salah satu kendala utama yang menjadi penghambat produksi baik secara kualitas maupun kuantitas adalah adanya serangan organisme pengganggu tanaman, terutama hama ulat krup. Serangan organisme pengganggu tanaman (OPT) dapat diatasi dengan melakukan pencegahan sebelum terjadi serangan (preventif) atau dengan pembasmian setelah terjadi serangan hama.

Salah satu cara untuk dapat ditempuh untuk mengendalikan OPT adalah dengan penggunaan pestisida nabati yang berasal dari tumbuh-tumbuhan dilingkungan sekitar. Pestisida nabati merupakan hasil ekstraksi bagian tertentu dari tumbuhan baik dari daun, buah, biji atau akar. Berdasarkan hal di atas makaperlu dilakukan penelitian tentang potensi pestisida nabati dari larutan daun pepaya (*Carica papaya*) dalam mengendalikan hama ulat krup pada tanaman sawi.

## **E. Tujuan Penelitian**

- A. Mengetahui potensi pestisida nabati dari larutan daun pepaya (*Carica papaya*) dalam mengendalikan hama ulat krup pada tanaman sawi.
- B. Mengetahui dosis pestisida nabati dari larutan daun pepaya (*Carica papaya*) dalam pengendalian ulat krup pada tanaman sawi.

#### **A. Manfaat Penelitian**

1. Untuk meningkatkan pengetahuan dan pengalaman tentang pestisida nabati dari larutan daun pepaya (*Carica papaya*) dalam pengendalian hama ulat krup pada tanaman sawi.
2. Memberikan informasi penting tentang penggunaan pestisida nabati daun pepaya (*Carica papaya*) terhadap petani sayur dalam pengendalian ulat krup pada tanaman sawi.