

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1.Latar Belakang**

Sawi (*Brassica juncea L.*) merupakan salah satu komoditas sayuran yang berperan penting dalam pemenuhan kebutuhan gizi masyarakat di Indonesia. Tanaman sawi bukan asli dari Indonesia, namun pengembangan komoditas tanaman berpola agribisnis dan agroindustri telah dapat dikategorikan sebagai salah satu sumber pendapatan dalam sector pertanian di Indonesia (Anjeliza, 2013). Menurut Hamli (2015) salah satu jenis tanaman sayuran yang mudah dibudidayakan adalah sawi (*Brassica juncea L.*). Jenis tanaman sawi tersebut merupakan tanaman semusim atau hortikultura, tanaman sawi yang sering dimanfaatkan pada bagian daun atau bunganya sebagai bahan pangan. Sawi merupakan sayuran yang memiliki kadar nutrisi yang lengkap. Menurut penelitian Muhsafaat (2015) mengenai kualitas protein dan komposisi asam amino ampas sagu hasil fermentasi *Aspergillus niger* dengan penambahan urea dan Zeolit mendapatkan hasil penambahan urea 5%, sertazeolit 5%, memberikan peningkatan yang maksimal sebesar 15,49% pada kadar protein kasar. Salah satu faktor yang berperan penting dalam meningkatkan produktivitas dan nilai gizi pada tanaman sawi dengan pemupukan. Pupuk merupakan bahan organik maupun bahan anorganik yang berfungsi memberikan unsur hara bagi tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangannya.

Produksi tanaman sawi di Provinsi NTT masih tergolong rendah, pada tahun 2018 hanya sebanyak: 10.187 ton atau setara dengan produktivitas : 5,17 ton/ha (BPS Kota Kupang, 2019). rata-rata hasil tersebut masih jauh lebih rendah di bandingkan pada skala produktivitas Nasional yang mencapai: 9,44 ton/ha (Badan Pusat Statistik Republik Indonesia, 2018 dan Pusat Kajian Hortikultura Tropika IPB, 2018). Salah satu penyebab rendahnya produktivitas sawi di NTT adalah kesuburan tanah yang rendah dan serangan hama.

Produksi tanaman Sawi di Kabupaten Timor Tengah Utara dari tahun 2014 sampai 2017 mengalami fluktuasi bila dilihat dari data BPS Kabupaten TTU

tahun 2018 yaitu: tahun 2014 :118,5 t/ha, 2015 :50,4 t/ha, 2016 :106,9 t/ha, 2017 :101,7 t/ha. Penurunan produksi sawi di Kabupaten TTU disebabkan oleh teknik budidaya yang masih sangat sederhana, penggunaan pupuk kimia yang berlebihan dan kondisi lingkungan yang tidak menentu terutama kondisi kandungan air tanah rendah, karena sebagian besar lahan di TTU merupakan lahan kering dan rendah kelengasannya, sehingga menyebabkan pertumbuhan sawi kurang baik. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengelolaan lahan pertanian dengan cara yang tepat agar kesuburan tanah maupun kandungan air tanah tetap terjaga sehingga cukup untuk memenuhi kebutuhan hidup tanaman sampai berproduksi dengan menggunakan bahan organik seperti pupuk kandang, kompos, dan POC.

*Plutella xylostella* adalah hama utama yang sangat merusak tanaman Brassicaceae, terutama kubis, sawi, dan caisin di Indonesia (Winasa dan Herlinda, 2003). Larva *Plutella xylostella* menyerang tanaman dengan cara memakan bagian bawah daun dan lama kelamaan akan terbentuk lubang pada bagian daun yang terserang karena lapisan kulit daun yang tersisa menjadi kering. Pada musim kemarau larva ini dapat mengakibatkan penyerangan tertinggi yang bisa menyebabkan petani di Indonesia kehilangan hasil panen mencapai 58-100 % jika tidak dapat di kendalikan. Larva *P. xylostella* juga dapat menyerang tanaman yang masih muda di persemaian mau pun tanaman yang ada di lapangan.). Apabila tidak dikendalikan akan mengakibatkan kerusakan pada tanaman dengan timbulnya lubang pada daun dan dapat berujung pada kematian tanaman. Pengendalian hama ini menjadi perhatian khusus para petani karena dampaknya yang sangat besar bagi petani dan bisa menjadikan kerugian ekonomi apabila tidak ditangani dengan serius. Untuk itu pengendalian hama harus diperhatikan dan dilakukan dengan terpadu dengan memperhatikan aspek ekonomis dan efektifitas dalam mengendalikan hama sehingga tidak menimbulkan kerugian yang amat besar bagi petani.

Pestisida organik diartikan sebagai suatu pestisida yang bahan dasarnya dari bahan alami/nabati. Oleh karena itu, jenis pestisida ini bersifat mudah terurai (biodegradable) di alam sehingga tidak mencemari lingkungan dan relative aman

bagi manusia dan ternak peliharaan karena residunya mudah hilang. Penggunaan pestisida organik merupakan suatu cara alternative dengan tujuan agar pengguna tidak hanya tergantung kepada pestisida sintesis (Kardinan,*et al.*, 2002).

Indonesia merupakan negara yang memiliki peluang yang cukup baik dalam pemanfaatan pestisida nabati karena Indonesia memiliki berbagai macam tumbuhan yang mengandung senyawa kimia alami sebagai bahan baku pestisida (Overton *et al.*, 2021). Banyak tanaman yang berpotensi sebagai bahan pembuatan pestisida nabati, diantaranya adalah daun sirsak (*Annona muricata L.*) Tanaman sirsak merupakan tanaman yang mempunyai kandungan kimia acetogenin yang dapat dijadikan sebagai insektisida botani, kandungan daun sirsak dengan konsentrasi ekstrak 0,63- 5% mampu menurunkan laju konsumsi relatif, laju pertumbuhan relatif, dan efisiensi koversi pakan yang dimakan pada larva *Spodoptera litura* instar V (Ambarningrum*et al.*, 2012) Insektisida biologi yang berasal dari daun sirsak mengandung squamosin dan asimisin yang dapat mengganggu keseimbangan osmotic sel pada larva (Saragihet *al.*, 2015). Selain itu tanaman sirsak menurut Kardinan (2005) daun dan biji sirsak berperan sebagai insektisida, larva sida, repellent antifeedant, dengan cara kerja sebagai racun perut dan racun kontak. Zat-zat yang terdapat dalam daun *A. muricata* masuk kedalam pencernaan melalui makanan akan diserap oleh dinding usus, sehingga senyawa aktif dari ekstrak daun *A. muricata* yaitu tanin dan acetogenin mulai bekerja Ketika sampai di usus. Tanin menghambat aktivitas enzim pada saluran pencernaan serangga sedangkan senyawa acetogenin meracuni sel-sel saluran pencernaan akhirnya serangga uji mengalami kematian Pada konsentrasi tinggi, senyawa acetogenin memiliki keistimewaan sebagai anti feedant. Dalam hal ini, serangga tidak lagi memakan bagian tanaman yang disukainya. Sedangkan pada konsentrasi rendah, bersifat racun perut yang bisa mengakibatkan serangan hama mengalami kematian.

## **1.2. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana intensitas serangan ulat *plutella xylostella* terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi?

2. Bagaimana keefektifan beberapa pestisida organik dan uji konsentrasi pada intensitas serangan ulat *plutella xylostella* terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui intensitas serangan *plutella xylostella* terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi
2. Untuk mengetahui keefektifan beberapa pestisida organik dan uji konsentrasi pada intensitas serangan ulat *plutella xylostella* terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi

### **1.4. Manfaat Penelitian**

1. Sebagai bahan informasi atau edukasi bagi petani dan instansi terkait lainnya.
2. Sebagai bahan dasar acuan dan referensi bagi penelitian selanjutnya