

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sawi hijau (*Brassica juncea* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang mempunyai nilai ekonomis tinggi. Sayuran ini banyak digemari oleh masyarakat dan menjadi salah satu komponen menu keluarga yang tidak dapat ditinggalkan (Marsudi, 2011).

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman sawi hijau dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Beberapa faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman sawi yaitu jenis tanah, tanah yang subur, gembur, mudah mengikat air dan kaya bahan organik dengan keasaman tanah yang normal (pH 6-7). Tanaman sawi juga dapat tumbuh dengan baik di tempat yang bersuhu panas maupun dingin, sehingga dapat ditanam di daerah dataran tinggi maupun dataran rendah (Istarofah dan Salamah, 2017).

Salah satu masalah berat bagi petani tanaman sawi adalah serangan hama, ulat grayak (*Spodoptera litura* L.) merupakan salah satu serangga hama potensial yang merusak tanaman pertanian atau sayuran (Yanuwiadi dkk., 2013). Serangan hama ulat grayak menyebabkan daun rusak atau habis termakan sehingga dapat menurunkan produksi berkisar 12,5% (Julaily dan Mukarlina, 2013). Hama ulat grayak menyerang tanaman bagian daun tanaman yang muda sehingga tersisa tulang daun saja. Ulat grayak merupakan hama yang merugikan dan perlu mendapat penanganan secara tepat dan cepat (Sholikhin dan Yasin, 2018).

Pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT) memiliki beberapa cara, salah satunya adalah menggunakan pestisida nabati. Pestisida nabati merupakan pestisida yang bahan utamanya berasal dari tumbuh-tumbuhan yang

tidak menimbulkan pencemaran lingkungan dan tidak meninggalkan residu di alam. Berbagai jenis tumbuhan telah diketahui berpotensi sebagai pestisida nabati karena mengandung senyawa bioaktif seperti alkaloid, terpenoid, tannin, flavonoid, alkenil fenol, dan saponin, beberapa diantaranya adalah daun pepaya dan kenikir (Siahaya dan Rumthe, 2014).

Daun pepaya (*Carica papaya*) dapat digunakan sebagai pestisida organik terhadap *Plutella xylostella* pada tanaman kubis. Daun pepaya juga digunakan sebagai insektisida alami terhadap perkembangan *Crociodolomia binotalis* pada tanaman sawi (Julaily dan Mukarlina, 2013). Adanya kandungan senyawa – senyawa kimia seperti alkaloid, tepenoid dan flavonoid dalam tanaman pepaya dapat membunuh organisme pengganggu. Penggunaan insektisida nabati sebagai pengendalian hama pengganggu memberi efek mortalitas pada serangga, selain itu mempengaruhi siklus hidup serangga hama (Lestari dkk., 2013).

Daun kenikir (*Cosmos caudatus*) merupakan salah satu bahan alam yang dapat dijadikan pestisida nabati. Bahan kimia yang terkandung dalam daun kenikir adalah saponin, flavonoid, polifenol, dan minyak atsiri (Jayati dkk., 2020). Kandungan minyak atsiri pada daun kenikir efektif dalam pencegahan nematode dan hama ulat pengganggu tanaman. Daun kenikir mengandung 8,7% minyak atsiri dan 80% alkaloid. Kandungan senyawa alkaloid pada daun kenikir dapat mengganggu aktivitas makan, menghambat pertumbuhan larva menjadi pupa, mempengaruhi syaraf dan otot ulat serta ekstrak methanol pada tanaman kenikir bersifat antifidan yang cukup kuat terhadap ulat grayak (Martosupono dkk., 2009).

Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan penelitian tentang uji beberapa jenis ekstrak dari daun pepaya dan kenikir untuk mengendalikan serangan ulat grayak pada tanaman sawi. Dengan beberapa perlakuan pada dua jenis ekstrak pestisida nabati daun pepaya dan daun kenikir yang terbaik dalam pengendalian hama pada tanaman sawi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah diuraikan di atas, maka dapat disusun rumusan masalah sebagai berikut :

1. Adakah pengaruh ekstrak daun pepaya dan kenikir terhadap tingkat intensitas serangan ulat grayak dan hasil tanaman sawi?
2. Berapakah konsentrasi ekstrak daun pepaya dan kenikir yang dapat mengurangi intensitas serangan hama ulat grayak dan hasil tanaman sawi?
3. Apakah interaksi perlakuan jenis dan konsentrasi ekstrak berpengaruh terhadap intensitas serangan hama ulat grayak dan hasil tanaman sawi?

1.3 Keaslian Penelitian

Penelitian ini benar-benar hasil dari pemikiran peneliti sendiri tanpa campur tangan orang lain. Pendapat peneliti lain yang tercantum dalam tulisan ini ditulis dengan menyertakan sumber pustaka aslinya.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, maka dapat disusun tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun pepaya dan daun kenikir terhadap tingkat intensitas serangan ulat grayak dan hasil tanaman sawi.

2. Untuk mengetahui konsentrasi ekstrak daun pepaya dan daun kenikir terhadap intensitas serangan ulat grayak dan hasil tanaman sawi.
3. Untuk mengetahui interaksi perlakuan jenis dan konsentrasi ekstrak pestisida nabati yang paling efektif terhadap intensitas serangan hama ulat grayak dan hasil tanaman sawi.

1.5 Luaran Penelitian

Diharapkan penelitian ini menghasilkan luaran berupa skripsi, artikel ilmiah dan poster ilmiah.

1.6 Kegunaan Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi, menambah wawasan dan dapat dijadikan sebagai referensi bagi pembaca ataupun petani untuk menurunkan tingkat serangan dan meningkatkan produksi tanaman sawi melalui pemberian jenis-jenis ekstrak pestisida nabati.