

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Upaya Pengendalian hama dan penyakit tanaman hingga saat ini masih mengandalkan penggunaan pestisida kimia. Penggunaan pestisida kimia secara terus-menerus akan menimbulkan beberapa dampak negatif diantaranya adalah memusnahkan musuh alami, munculnya hama baru, menimbulkan resistansi, terjadinya pencemaran lingkungan, serta berdampak pada kesehatan manusia¹. Diperlukan solusi alternatif untuk mengatasi hama dan penyakit tanaman dengan pestisida nabati². Asikin (2018) menjelaskan bahwa, lebih dari 500 spesies serangga dan tungau, 270 spesies gulma, 150 patogen tanaman, dan beberapa spesies tikus yang telah menunjukkan resistansi terhadap pestisida. Diantara spesies tersebut, lebih dari 1.000 kombinasi serangga menunjukkan efek tahan (multiple resistansi) dan 17 spesies serangga menunjukkan resistansi hampir semua kelas insektisida¹.

Tanaman alami yang berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai pestisida botani biasanya memiliki rasa pedas, bau yang tidak sedap dan pahit yang berasal dari alkaloid dan terpen. Tanaman ini tidak pernah diserang oleh hama sehingga dalam pertanian organik tanaman ini dijadikan ekstrak pestisida nabati³. Insektisida ditemukan dalam lebih dari 1000 spesies tanaman, *antifeedant* terdiri dari 380 spesies, akarisisida lebih dari 35 spesies, terdiri dari 270 spesies memiliki sifat *repellent* dan zat penghambat pertumbuhan serangga terdiri dari 30 spesies. Dalam mengendalikan organisme pengganggu tanaman, bahan nabati memiliki potensi yang besar².

Brokoli, kubis, sawi, lobak dan kol bunga merupakan tanaman yang berasal dari family *Brassicaceae*. Salah satu hama yang secara signifikan menyerang tanaman ini adalah *Crociodolomia pavonana* F. yang berasal dari Ordo Lepidoptera. Daun muda pada tanaman kubis dijadikan sebagai sumber nutrisi yang kaya akan protein untuk pertumbuhan larva, setelah daun muda pada tanaman habis maka larva ini bergerak menuju titik tumbuh pada tanaman sehingga mempengaruhi kualitas krop yang dihasilkan. Jika tanaman terinfeksi penyakit, maka tanaman tersebut dapat mati akibat pembusukkan bagian dalamnya. Dilaporkan oleh Uhan (1993), penurunan hasil kubis yang disebabkan oleh tanaman ini mencapai 65,80 %. Oleh karena itu diperlukan suatu insektisida alami yang dapat menghambat pertumbuhan larva *Crociodolomia pavonana* F⁴.

Daun tembelekan adalah tanaman endemik di daerah tropis yang berasal dari genus famili *Verbenaceae*. Tanaman ini memiliki aroma yang khas dan habitus perdu atau setengah menjalar⁵. Penelitian Purwati (2017) menjelaskan bahwa kandungan saponin, steroid, tannin pada daun tembelekan berpotensi bertindak sebagai insektisida alami untuk mengurangi hama serangga dan insidensi penyakit pada tanaman. Salah satu komponen yang memiliki efek penghambat makan (*antifeedant*) yaitu saponin. Menurut Kasmara et

al. (2017) aplikasi ekstrak daun Tembelean dengan pelarut etanol konsentrasi 20 mL/L dapat membunuh 80% larva *Spodoptera litura*⁶. Sejauh ini belum dilakukan penelitian mengenai uji aktivitas insektisida terhadap larva *Crocidolomia pavonana* F. hama tanaman kubis menggunakan minyak atsiri daun tembelean. Oleh karena itu, pada penelitian ini dilakukan isolasi dan uji aktivitas insektisida terhadap larva *Crocidolomia pavonana* F. pada tanaman kubis menggunakan minyak atsiri daun tembelean. Isolasi minyak atsiri dilakukan dengan metode hidrodestilasi uap. Minyak atsiri hasil isolasi dianalisis dan diuji dengan berbagai metode.

1.2. Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dijawab melalui penelitian ini ialah sebagai berikut:

1. Bagaimana profil komponen kimia dari minyak atsiri daun *Lantana camara* L.?
2. Bagaimana tingkat/kemampuan aktivitas insektisida dari minyak atsiri daun *Lantana camara* L.?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini ialah sebagai berikut :

1. Melakukan isolasi minyak atsiri daun Tembelean dan analisis komponen kimia dengan menggunakan instrumen GC-MS
2. Mengetahui tingkat/kemampuan aktivitas insektisida dari kandungan minyak atsiri daun Tembelean (*Lantana camara* L.)

1.4 Manfaat Penelitian

Data dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai senyawa hasil isolasi dari minyak atsiri daun Tembelean (*Lantana camara* L.) dan aktivitas insektisida dari minyak atsiri daun Tembelean (*Lantana camara* L.) sehingga dapat dimanfaatkan oleh manusia di bidang sains ataupun pertanian.