

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) merupakan komoditas perkebunan unggulan yang berperan penting sebagai penghasil minyak nabati dan sumber devisa negara. Perkembangan industri perkebunan kelapa sawit yang pesat mendorong perluasan areal tanam di berbagai wilayah Indonesia Siregar dkk., (2025). Perawatan tanaman kelapa sawit adalah aspek yang sangat krusial, sama pentingnya dengan pemilihan varietas tanaman. Proses perawatan dilakukan agar kondisi tanaman menjadi optimal, sehingga bisa tumbuh, berkembang, dan memberikan hasil yang maksimal. Terdapat langkah yang harus diperhatikan dalam perawatan tanaman kelapa sawit, yaitu menjaga kelembapan tanah, meningkatkan kesuburan tanah, mengurangi persaingan pertumbuhan dengan gulma, serta mencegah serangan dari hama dan penyakit (Dibisono dkk., 2022). Gangguan dari serangga serta penyakit pada tanaman kelapa sawit merupakan masalah yang sangat penting di kebun kelapa sawit, keberadaannya bisa mengakibatkan kerusakan pada tanaman. Ulat yang menyerang daun kelapa sawit meliputi ulat api, ulat kantong, dan ulat bulu. Kelompok ulat ini sering kali menyebabkan kerugian di kebun kelapa sawit. Hama ulat kantong yaitu sejenis ulat yang menyerang tanaman kelapa sawit dan dapat menyebar dengan sangat cepat di area pertanian monokultur. Hama ini umumnya merusak bagian atas daun, yang mengakibatkan kekeringan pada area yang dipakai untuk membuat kantong oleh ulat tersebut (Dibisono dkk., 2022).

Serangan dari ulat kantong mengakibatkan kerusakan pada daun, mengeringnya daun sehingga tampak seperti terbakar, serta timbulnya bekas gigitan yang berwarna kuning atau cokelat. Keberadaan ulat kantong *Metisa plana* dapat menyebabkan hilangnya hingga 50% daun dan penurunan hasil sebesar 40–47% selama dua tahun berturut-turut dalam kondisi infestasi yang parah. Hama ulat kantong ini mempengaruhi daun kelapa sawit, yang tampak seolah-olah terbakar. Larva ulat kantong pada fase instar awal umumnya memakan lapisan epidermis daun dari tanaman kelapa sawit (Christanta dkk., 2025).

Salah satu tipe tanaman yang bisa digunakan sebagai Insektisida dari sumber alami adalah daun pepaya (*Carica pepaya* L), yang menjadi alternatif bahan utama dalam pembuatan insektisida berbasis tumbuhan. Daun pepaya dimanfaatkan sebagai insektisida nabati karena berperan sebagai insektisida, larvasida, pengusir serangga, dan penghalang makanan dengan cara kerja sebagai racun kontak dan racun yang tertelan (Kahar dkk., 2024). Keunggulan dari penggunaan daun pepaya sebagai insektisida alami adalah karakteristiknya yang ramah lingkungan. Daun pepaya tidak memberikan efek negatif terhadap predator alami hama, tidak menciptakan ketahanan pada hama, serta dapat menurunkan kemungkinan terjadinya serangan hama tambahan. Selain itu, aplikasinya tidak merusak ekosistem, tidak mempengaruhi ketersediaan air tanah, dan tergolong aman bagi manusia serta hewan ternak (Shobirin dkk. 2025). Daun pepaya yang telah masak memiliki kandungan enzim papain yang lebih tinggi, yang berperan sebagai racun baik langsung maupun dalam proses pencernaan serangga. Selain itu, daun pepaya memiliki pori alami yang memungkinkan racun memasuki tubuh serangga, yang selanjutnya mengganggu sistem saraf dan menghambat aktivitas makan, sehingga berujung pada kematian serangga tersebut. Proses pembuatan insektisida dari daun pepaya juga relatif mudah, dengan langkah-langkah yang mencakup pemotongan, penghalusan, penyaringan, fermentasi singkat, dan pencampuran dengan bahan tambahan tertentu (Shobirin dkk., 2025). Oleh karena itu penelitian tentang pengendalian ulat kantong (*Metisa plana*) menggunakan insektisida nabati terhadap tanaman kelapa sawit penting dilakukan untuk mengetahui jumlah konsentrasi yang paling berpengaruh.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan di atas maka rumusan masalah dari riset ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana efektivitas insektisida nabati dalam mengendalikan populasi Ulat kantong (*Metisa plana*) pada tanaman kelapa sawit?
2. Bagaimana pengaruh ekstrak daun papaya terhadap persentase kematian larva dan mortalitas ulat kantong?

3. Berapa konsentrasi ekstrak daun pepaya paling efektif dalam menekan hidup ulat kantong?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan di atas maka tujuan penelitian dari riset ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui efektivitas ekstrak daun pepaya dalam mengendalikan populasi Ulat kantong (*Metisa plana*) pada tanaman kelapa sawit.
2. Mengetahui pengaruh ekstrak daun pepaya terhadap mortalitas dan persentase kematian ulat kantong.
3. Menentukan konsentrasi yang paling efektif dalam mengendalikan ulat kantong.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dijelaskan di atas maka manfaat dari riset ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi ilmiah baru dan menambah pengetahuan tentang ekologi dan biologi serta interaksi antara Ulat kantong (*Metisa plana*), tanaman kelapa sawit dan insektisida nabati.
2. Dapat menentukan konsentrasi aplikasi insektisida nabati yang paling efektif dan aman untuk tanaman kelapa sawit.
3. Dapat memberikan kontribusi pada pengembangan strategi pengendalian hama terpadu yang lebih ramah lingkungan untuk mengatasi masalah Ulat kantong (*Metisa plana*) pada kelapa sawit.