

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1.Latar Belakang

Indonesia negara dengan produksi kelapa sawit (*Elaeis guineensis jack*) terbesar di dunia. dengan luas areal sebesar 16,83 juta hektar dan produksi sebesar 46,82 juta ton pada tahun 2022. Selain menjadi peluang lapangan kerja, tanaman kelapa sawit juga menjadi salah satu sumber devisa terbesar bagi Indonesia (Akmal *et al.*,2019).

Pentingnya kelapa sawit bagi indonesia dalam aspek ekonomi, industri ini berkontribusi dalam pembangunan berkelanjutan dalam bentuk devisa dan pendapatan negara, pembangunan ekonomi daerah dan bertambahnya pendapatan petani (Horas *et al.*,2017)

Pentingnya kelapa sawit bagi indonsia dalam aspek sosial industri minyak kelapa sawit juga telah terbukti secara empiris, antara lain peranannya dalam pembangunan pedesaan dan pengurangan kemiskinan (Horas *et al.*,2017)

Di perkebunan kelapa sawit, ada banyak hama yang menyerang salah satunya adalah ulat api (Lepidoptera: Limacodidae). Ulat api ini dapat memakan daun hingga berlubang atau daun habis sama sekali menyisakan tulang daunnya. Dalam kondisi yang parah, tanaman akan kehilangan daun sekitar 90%. ((Lubis *et al.*, 2021)

Serangan ulat api dapat menurunkan produksi kelapa sawit sebesar 25% pada tahun pertama serangan. Apabila serangan berlangsung berulang dan tidak segera dikendalikan, penurunan produksi dapat meningkat hingga 50–75% pada tahun kedua dan ketiga. Selain itu, tanaman memerlukan waktu 1– 2 tahun untuk kembali mencapai tingkat produksi normal setelah mengalami serangan berat (Rio *et al.*,2025).

Pengendalian hama ulat api bertujuan memutus salah satu fase siklus hidupnya sehingga perkembangan populasi ulat api dapat diminimalisir sampai ambang batas yang tidak merugikan. Umumnya, pengendalian hama ulat api menggunakan bahan kimia karena hasilnya berupa kematian larva cepat dilihat. Akan tetapi, pengendalian kimiawi memerlukan anggaran cukup besar dan dapat menyebabkan resistensi, terbunuhnya serangga bukan sasaran seperti serangga

penyerbuk *Elaeidobius kamerunicus* dan musuh alami predator *Sycanus sp.* (Prawirosukaerto *et al.*, 2008).

Diperlukan alternatif pengendalian hama ulat api di perkebunan kelapa sawit yang aman bagi serangga bermanfaat, antara lain mengganti insektisida kimiawi dengan cendawan entomopatogen *Cordyceps militaris*. Cendawan entomopatogen artinya, cendawan yang dapat menimbulkan penyakit hingga menyebabkan kematian pada serangga (Johri *et al.*, 2022).

Di dunia perkebunan kelapa sawit Jamur *Cordyceps militaris* (L) dikenal sebagai musuh alami hama ulat api. Jamur ini menginfeksi ulat api yang turun ke bawah untuk menjadi pupa di sekitar piringan, sehingga pupa tidak berkembang menjadi imago dan siklus hidup hama akan terputus. Jamur entomopatogen yang mampu memproduksi konidia yang lebih banyak pada jangka waktu yang sama dibanding lainnya memiliki virulensi yang lebih tinggi dan efektifitasnya sebagai bio insektisida akan tergantung kepada ketahanannya terhadap stress abiotik seperti suhu dan cahaya ultra violet (Edwin *et al.*, 2021)

Anggota genus cendawan *Cordyceps* terdiri dari 400 spesies, diklasifikasikan termasuk dalam family Clavicipitaceae, phylum Ascomycota. Genus *Cordyceps* dicirikan memiliki bentuk askus silindris. Askus adalah selongsong yang akan bersisi spora seksual Ascospora. Ascus dibentuk dalam stroma seperti memiliki daging yang menonjol menyerupai tangkai dan warnanya terang. *Cordyceps* memiliki kisaran inang luas, dari arthropoda hingga cendawan *truffle* genus *Elaphomyces* (Sung *et al.*, 2007).

## **1.2. Rumusan Masalah**

1. Apakah pemberian cendawan *Cordyceps sp* yang diperbanyak dalam biakan jagung berpengaruh kepada mortalitas larva ulat api (*S. asigna*).
2. Apakah pemberian cendawan *Cordyceps sp* yang diperbanyak dalam biakan jagung berpengaruh kepada mortalitas pupa ulat api (*Setothosea asigna*).

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui tingkat mortalitas larva dan pupa ulat api *S. asigna* (Lepidoptera *Limacodidae*) menggunakan cendawan entomopatogen *Cordyceps militaris* yang diperbanyak dalam biakan jagung.

#### **1.4. Manfaat penelitian**

1. Dapat mengetahui waktu yang tepat pengaplikasian cendawan *Cordyceps militaris*. Penggunaan cendawan *C. Militaris* juga dapat mengurangi ketergantungan pada insektisida kimiawi.

2. Pengendalian secara hayati menggunakan cendawan entomopatogen *C. Militaris* dapat menekan hama ulat api tetapi tanpa merusak lingkungan.