# BAB 1
# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Perkebunan kelapa sawit mendominasi sektor pertanian Indonesia, mencakup 30% dari total luas perkebunan global. Luas perkebunan kelapa sawit pada tahun 2023 mencapai 16,38 juta hektar dengan produksi *Crude Palm Oil* (CPO) mencapai 53,8 juta ton, menyumbang 55% dari produksi dunia. Ekspor CPO Indonesia mencapai 37,3 juta ton, mencatat peningkatan 20,6% dari tahun sebelumnya. Peningkatan ini juga masih terus terjadi pada masa pandemi COVID-19, sektor kelapa sawit tetap kokoh, dengan pertumbuhan produksi sebesar 1,8% pada tahun 2020 dan 10,1% pada tahun 2023 (BPS, 2023). Perkebunan kelapa sawit juga memberikan kontribusi signifikan terhadap perekonomian Indonesia, karena menjadi sumber pendapatan negara, lapangan kerja, dan kesejahteraan masyarakat (Infosawit, 2024).

Perkebunan kelapa sawit dihadapkan pada tantangan serius, yaitu serangan hama yang kerap dapat merugikan dan menurunkan produktivitas kelapa sawit. Hama utama yang menyerang kelapa sawit adalah *Oryctes rhinoceros*, hama ini dapat merusak titik tumbuh pada semua fase pertumbuhan tanaman. Dampak serangan *Oryctes rhinoceros* ini menyebabkan kematian mencapai 22,6% pada tanaman kelapa sawit umur 2 tahun (Handoko, et al., 2017). Pardamean (2017) mengungkapkan bahwa terjadi penurunan produksi tanaman kelapa sawit menghasilkan tahun pertama mencapai 69% dan kematian mencapai 25% akibat serangan *Oryctes rhinoceros*.

Pengendalian hama sering melibatkan penggunaan pestisida kimia, yang berpotensi mencemari air dan tanah. Sebagai solusi yang lebih ramah lingkungan, perlu adanya pengendalian secara hayati untuk mencegah terjadinya pencemaran,salah satunya dengan memnafaatkan agen pengendalian hayati seperti cendawan *Beauveria bassiana.* Hal ini sejalan dengan Budi et al. (2013) yang menyatakan bahwa penggunaan cendawan *Beauveria bassiana* dapat menjadi alternatif yang aman dalam pengendalian hama.

*Beauveria bassiana* merupakan salah satu agen pengendali hayati yang cukup efektif, dilaporkan dalam beberapa literatur *Beauveria bassiana* dapat menginfeksi sekitar 707 spesies dari 15 ordo serangga, dan 13 spesies tungau diantaranya kutu daun, kutu putih kebul, belalang, kepik, lalat, kumbang, ulat, thrips, tungau, dan beberapa spesies uret (Plate, 1976; Dannonet et al., 2020). *Beauveria* bassiana membunuh serangga target dengan menghasilkan toksin seperti *beauvericin, beauverolit, bassianolit, isorolit*, dan asam oksalit. Infeksi jamur patogen ini tidak hanya fatal, tetapi juga mempengaruhi pertumbuhan, perkembangan, dan reproduksi serangga dalam 3-5 hari setelah aplikasi (Lazano dan Espana, 2008).

Upaya untuk menurunkan intensitas penggunaan pestisida kimia dapat dilakukan dengan memanfaatkan cendawan *Beauveria bassiana*, oleh karena itu penelitian ini perlu dilaksanakan. Penelitian ini diharapkan dapat memperkuat upaya pengendalian serangga secara alami yang berkelanjutan, karena Beauveria bassiana yang digunakan merupakan mikroorganisme yang tidak berdampak negatif bagi lingkungan.

## 1.2 Tujuan Penelitian

1. Mendapatkan bahan alternatif bioinsektisida dari cendawan *Beauveria bassiana* untuk pengendalian larva *Oryctes rhinoceros*
2. Mengetahui pengaruh bioinsektisida cendawan *Beauveria bassiana* terhadap waktu kematian dan kondisi fisik larva setelah pengaplikasian.
3. Mengetahui perlakuan dengan konsentrasi bioinsektisida terbaik untuk pengendalian larva *Oryctes rhinoceros*

## 1.3 Manfaat Penelitian

1. Memanfaatkan potensi cendawan *Beauveria bassiana* sebagai agen pengendali hama yang ramah lingkungan.
2. Mengurangi penggunaan pestisida kimia yang dapat menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan.

3. Menambah informasi tentang potensi cendawan *Beauveria bassiana* sebagai bioinsektisida untuk pengendalian larva *Oryctes rhinoceros* di perkebunan kelapa sawit.

## 1.4 Hipotesis Penelitian

1. Pengaplikasian cendawan *Beauveria bassiana* berpengaruh nyata terhadap kematian larva *Oryctes rhinoceros.*
2. Konsentrasi yang tepat dan akurat dapat mengendalikan larva *Oryctes rhinoceros*.

## 1.5 Batasan Masalah

Penelitian ini hanya membahas tentang perbanyakan dan pengaplikasian cendawan *Beauveria bassiana* sebagai bioinsektisida, dan pengaruhnya terhadap larva *Oryctes rhinoceros* di perkebunan kelapa sawit masa tanaman menghasilkan (TM).