

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

*Tirathaba* atau yang biasa dikenal dengan hama penggerek tandan merupakan salah satu hama yang sering menyerang perkebunan kelapa sawit, Sanitasi yang buruk seperti adanya tandan busuk yang tidak dipanen dan kondisi lahan yang tertutup gulma menjadi faktor utama perkembangan hama ini (Khai *et al.*, 2018). Di Indonesia serangan *Tirathaba* dapat menurunkan produksi secara langsung karena kerusakan yang ditimbulkan pada bagian generatif tanaman yaitu bunga dan buah kelapa sawit (Masijan *et al.*, 2015). Umumnya serangan *Tirathaba* terjadi pada tanaman kelapa sawit yang berumur tiga sampai lima tahun (Basri *et al.*, 1991). Serangan *Tirathaba* ditandai dengan adanya sisa gerakan dan kotoran dipermukaan tandan, pada serangan baru dapat diidentifikasi dengan adanya frass/kotoran *Tirathaba* yang berwarna merah. Sedangkan pada serangan lama, bekas kotoran dan gerakan akan berubah warna menjadi kehitaman (Khai *et al.*, 2018).

Hingga saat ini pengendalian terhadap serangan *Tirathaba* di perkebunan kelapa sawit masih bergantung pada aplikasi insektisida kimiawi non selektif seperti *Sipermetrin* (Lim, 2012). Sayangnya, aplikasi insektisida kimiawi yang memiliki spektrum luas seperti *Sipermetrin* juga dapat berdampak negatif terhadap serangga bermanfaat seperti serangga penyerbuk dan serangga predator alami yang ada di pokok kelapa sawit (Lubis *et al.*, 2014). Selain itu penggunaan Insektisida kimiawi yang sama secara terus menerus dapat mengakibatkan resistensi hama yang akan dikendalikan (Arifin & Subagiono, 2011)

Salah satu alternatif pengendalian *Tirathaba* yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan insektisida hayati berbahan aktif *Bacillus thuringiensis*, insektisida tersebut merupakan patogen yang akan menghasilkan delta endotoksin yang bersifat toksik bagi pencernaan serangga, hal tersebut dinilai sangat efektif untuk mengendalikan hama dari ordo *Lepidoptera* (Untung, 1993).

*B. thuringiensis* dapat berkembang di lapangan apabila diaplikasikan dalam bentuk bakteri berspora. Kelemahan penggunaan spora secara langsung adalah apabila tidak mendapatkan inangnya, maka kemungkinan spora itu akan mati atau terjadi penurunan viabilitas. Kelebihan spora adalah bahwa sekali aplikasi berhasil dan masuk ke dalam tubuh larva, maka perkembangan spora di dalam tubuh larva akan terus berlanjut (Pujiastuti *et al*, 1999).

Pengendalian hama *Tirathaba* secara hayati perlu dikembangkan karena mengingat sistem perkebunan yang kini menerapkan pengendalian hama terpadu (PHT) yang akan meminimalisir penggunaan insektisida kimiawi demi mencegah efek negatif akibat penggunaan insektisida kimiawi.

## **B. Rumusan Masalah**

Pengendalian hama *T. Rufivena* di perkebunan kelapa sawit hingga saat ini kebanyakan menggunakan insektisida kimiawi, Meskipun insektisida kimiawi memiliki banyak keuntungan seperti cepat menurunkan populasi hama, mudah penggunaannya dan secara ekonomi menguntungkan, namun dampak negatif penggunaannya semakin lama akan semakin dirasakan, Seperti serangga penyerbuk dan serangga predator alami yang ikut mati karena spektrum insektisida kimiawi yang luas. oleh karena itu penulis ingin menguji keefektifitasan insektisida hayati berupa *B. thuringiensis* dan campuran antara kedua insektisida tersebut apakah dapat mengendalikan hama *Tirathaba* dengan baik.

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Penelitian ini dilakukan dalam rangka untuk mencari alternatif pengganti insektisida kimiawi atau setidaknya mengurangi penggunaan insektisida kimia di perkebunan kelapa sawit.
2. untuk mengetahui efektivitas aplikasi insektisida berbahan aktif *Sipermetrin* dan *B. thuringiensis* serta mengetahui efektivitas aplikasi insektisida campuran berbahan aktif *Sipermetrin* + *B. thuringiensis* dalam mengendalikan serangan *Tirathaba* di perkebunan kelapa sawit.

## **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai ilmu pengetahuan bagi pembaca dan menjadi sumber informasi bagi pihak perkebunan tentang efektivitas penggunaan insektisida kimiawi berbahan aktif *Sipermetrin* dan insektisida

Biologis berupa *Bacillus Turingiensis* serta campuran keduanya dalam mengendalikan hama *Tirathaba* di perkebunan kelapa sawit.