

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) adalah tanaman komoditas perkebunan yang mempunyai peluang sangat menjanjikan dalam pasar nasional khususnya pasar internasional. Kebutuhan pasar yang semakin meningkat seiring dengan peningkatan teknologi membuat hasil komoditas ini menjadi primadona (Sulistiyo dkk., 2010). Berdasarkan statistik komoditas kelapa sawit (Ditjen Perkebunan 2014) luas areal kelapa sawit mencapai 10,9 juta Ha dengan produksi 29,3 juta ton CPO. Luas areal menurut status pengelolaannya milik rakyat (Perkebunan Rakyat) seluas 4,55 juta Ha atau 41,55%, milik negara (PTPN) seluas 0,75 juta Ha atau 6,83%, milik swasta seluas 5,66 juta Ha atau 51,62%.

Tanaman kelapa sawit juga merupakan komoditi non migas yang dapat membantu perekonomian Indonesia sebagai devisa negara. Pada tahun 2010, ekspor kelapa sawit mengalami penurunan menjadi 20.615.958 ton CPO (BPS, 2010). Kelapa sawit memiliki rendemen tertinggi dibandingkan minyak nabati lainnya yaitu dapat menghasilkan 5,5-7,3 ton CPO/ha/tahun (PPKS, 2013). Indonesia menjadi salah satu produsen dan eksportir minyak sawit terbesar di dunia. Pada tahun 2009, volume ekspor produk Kelapa Sawit sudah mencapai 21.151.127 ton CPO. Akan tetapi pada tahun 2014, volume ekspor produk kelapa sawit tersebut mengalami penurunan yang signifikan menjadi 13.102.268 ton CPO (Ditjenbun, 2015). Penyebab turunnya volume ekspor produk kelapa sawit adalah turunnya tingkat produksi kelapa sawit yang juga disebabkan gangguan ulat pemakan daun kelapa sawit atau sering disebut Ulat Api (*Setora nitens*). Kerusakan daun kelapa sawit menimbulkan terhambatnya proses fotosintesis tanaman. Hal tersebut

berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman kelapa sawit dan menjadi salah satu penyebab turunnya produktivitas kelapa sawit.

Pada umumnya perkebunan kelapa sawit menggunakan insektisida sintetis dalam pengendalian Ulat Api. Namun insektisida sintetis dapat menimbulkan berbagai dampak negatif pada lingkungan diantaranya punahnya spesies, peledakan hama, gangguan keseimbangan lingkungan dan penurunan daya dukung tanah (Purnomo, 2009). Pengendalian hayati menjadi salah satu cara alternatif dalam pengendalian Ulat Api. Berdasarkan penelitian Wood *et al.* (1977) ditingkat laboratorium *B. thuringiensis* efektif melawan *S. nitens* dengan tingkat kematian 90% dalam 7 hari. Penggunaan *B. thuringiensis* sebagai agensia hayati pada kebun kelapa sawit di Indonesia masih kurang efektif, karena daya racun *B. thuringiensis* sangat spesifik dan tidak tahan terhadap sinar ultraviolet (UV).

Berdasarkan penelitian Van Steenis, (1987) ekstrak tanaman tembelekan (*Lantana camara*) memiliki potensi yang baik dan dapat dimanfaatkan sebagai *carier B. thuringiensis* dan sekaligus sebagai biopestisida kontak untuk mengendalikan hama ulat api. Hasil penelitian Setiawan dkk. (2010) diperoleh hasil bahwa formulasi dengan campuran ekstrak gulma Tithonia 10% merupakan formulasi terbaik untuk mengembangkan bakteri *Bacillus* sp. Hal ini disebabkan karena gulma mengandung senyawa selulosa (43% sampai 45%), hemiselulosa (25% sampai 30%), dan lignin (15% sampai 22%) yang dapat berguna sebagai sumber karbon bagi pertumbuhan *B. thuringiensis* (Wyman *et al.*, 2004). Pada gulma tembelekan terdapat juga senyawa yang sama dengan Tithonia, berdasarkan hasil penelitian di laboratorium juga menunjukkan *L. camara* mempunyai kandungan senyawa Phenol dan senyawa racun berbahan aktif senyawa

Triperpenoid Lantadene A, yang mampu membunuh secara kontak berbagai jenis ulat daun Van Steenis (1987). Hasil penelitian Astriani (2010) juga menunjukkan bahwa tanaman tembelean dan babadotan perlakuan tunggal konsentrasi 6% selama 14 hari pada hama gudang *Sitophilus* sp. memiliki mortalitas 62,5%. Hal ini menunjukkan ekstrak gulma tembelean mempunyai potensi yang baik dan dapat dimanfaatkan sebagai *carrier B. thuringiensis* dan sekaligus sebagai biopestisida kontak untuk mengendalikan hama Ulat api.

Formulasi yang dihasilkan dalam pembuatan biopestisida terdiri dari dua macam yaitu, cair dan padat, pada umumnya formulasi yang mudah diaplikasikannya adalah menggunakan formulasi cair. Akan tetapi hasil formulasi yang berupa cair belum tentu menghasilkan daya bunuh yang tinggi, dikarenakan belum terurainya kandungan senyawa toksik yang terkandung pada tanaman yang digunakan sebagai biopestisida nabati. Hasil penelitian Sucherman (2013) penggunaan insektisida nabati berupa padatan *Wettable Powder* (WP) pada dosis 0,50 l form./ha efektif dapat menurunkan intensitas serangan 69,99%, dan populasi *Echeandia flavescens* sebesar 63,63%. Diduga hasil fermentasi tembelean dan *B. thuringiensis* yang berupa padatan masih mengandung toksitas tinggi, karena senyawa toxic yang belum terurai dan masih tertinggal di dalam padatan. Untuk itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan padatan hasil fermentasi dari formulasi *L. camara* dan *B. thuringiensis*.

B. Perumusan Masalah

1. Bagaimana keefektifan padatan hasil fermentasi *Lantana camara* dengan *B. thuringiensis* untuk mengendalikan hama ulat api kelapa sawit?
2. Manakah perbandingan media alternatif dari padatan hasil fermentasi *L. camara* dan *B. thuringiensis* yang paling efektif untuk mengendalikan hama ulat api kelapa sawit?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui keefektifan media fermentasi dari formulasi *L. camara* dan *B. thuringiensis* sebagai biopestisida untuk mengendalikan hama ulat api kelapa sawit.

Mengetahui perbandingan terbaik media alternatif LCPKS dan Air kelapa sebagai media fermentasi *L. camara* dan *B. thuringiensis* untuk mengendalikan hama ulat api kelapa sawit.