

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelapa sawit merupakan komoditas utama yang memainkan peranan krusial dalam sistem ketahanan ekonomi negara. Menurut catatan Badan Pusat Statistik (BPS), pada bulan Juni 2023, nilai ekspor dari subsektor perkebunan mengalami peningkatan sebesar 45,34% dibandingkan bulan Mei, sehingga pada bulan Juni 2023, nilai ekspor perkebunan mencapai 242,34 triliun rupiah, di mana kelapa sawit merupakan komoditas utama dengan kontribusi terbesar dalam ekspor subsektor perkebunan yaitu sebesar 75,03% dan juga paling signifikan untuk keseluruhan nilai ekspor sektor pertanian sebesar 70,35% (Ditjenbun, 2023).

Kelapa sawit merupakan produk pertanian komersial utama yang menghasilkan oleokimia untuk produk makan dan bahan bakar. Di samping itu, kelapa sawit adalah bahan dasar untuk pembuatan sabun, pembuatan lilin, produksi lembaran timah, dan industri kosmetik. Usaha budidaya kelapa sawit adalah peluang bisnis perkebunan yang sangat menguntungkan. Minyak sawit sangat berguna mulai dari sektor makanan hingga sektor kimia (Lubis & Widanarko, 2011).

Adanya faktor penghambat dalam perkembangan kelapa sawit ialah seragan hama pada tanaman dari tahap pembibitan, tanaman belum berproduksi, hingga tanaman yang sudah berproduksi. Adapun jenis hama yang perlu diperhatikan adalah kumbang bertanduk (Pujiastuti *et al.*, 2010). Beragam cara pengendalian juga telah dilakukan seperti memungut larva-larva kumbang tanduk, penggunaan perangkap hormon serta pengendalian dengan insektisida. Cara mengendalikan hama yang sering digunakan ialah insektisida kimiawi, akan tetapi penggunaannya kini sudah mulai diminimalisir (Rini *et al.*, 2020).

Penggunaan insektisida yang berlebihan dan tidak teratur sering kali meningkatkan risiko keracunan insektisida pada pengguna. Sisa insektisida bisa muncul akibat dosis insektisida yang berlebihan, durasi paparan yang lama, serta faktor-faktor yang mempengaruhi paparan seperti minimnya

penggunaan alat pelindung diri (Hohenadel *et al.*, 2011). Pemanfaatan organisme entomopatogen seperti jamur, virus, bakteri, nematoda dan protozoa sebagai pengendalian alami dapat digunakan sebagai alternatif yang efektif karena memiliki kemampuan tinggi dalam menyerang hama yang ditargetkan serta dapat mengurangi jumlah hama dalam periode yang lama, cukup ekonomis dan ramah lingkungan (Sihombing *et al.*, 2014). Jamur yang umum dipakai sebagai bioinsektisida dari jenis entomopatogen. Jamur entomopatogen adalah sejenis jamur yang dapat menginfeksi larva serangga dengan cara kerjanya yaitu memasuki tubuh inangnya melalui kutikula, saluran anus, saluran pernapasan, dan lubang-lubang lainnya. Spora jamur yang menempel pada kutikula serangga berbagai tipe jamur entomopatogen yang telah teridentifikasi sebagai pengendali yang efektif terhadap hama penting tanaman adalah *Beauveria bassiana*, *Metarhizium anisopliae*, *Nomuraea rileyi*, *Paecilomyces fumosoroseus*, *Aspergillus parasiticus*, dan *Verticillium lecanii* (Herdatiarni *et al.*, 2014). Nematoda juga dapat digunakan sebagai pengendalian hayati alternatif dengan memanfaatkan jenis nematoda entomopategen, nematoda entomopatogen merupakan bagian dari kelompok nematoda saprofit. Nematoda entomopatogen yang telah sukses dikembangkan untuk mengontrol hama meliputi *Steinernema* spp., Nematoda ini tergolong dalam famili Steinernematidae, sub ordo Rhabditina, dan ordo Rhabditida (Wagiman *et al.*, 2003).

Hasil penelitian bioinsektisida Jamur *Beauveria bassiana* dan *Metarhizium anisopliae* dengan dosis perkakuan 40 g/l dengan 3 kali ulangan pada larva di tandan kosong kelapa sawit menunjukkan hasil yang samanya efektifnya dalam mengendalikan larva instar 3 hama kumbang tanduk, serta memiliki laju infeksi yang sama besarnya yaitu 17 hari, namun *Metarhizium anisopliae* memiliki laju infeksi lebih tinggi dan juga memiliki mortalitas yang lebih besar dibandingkan *Beauveria bassiana* (Magfira *et al.*, 2022).

Berdasarkan latar belakang diatas maka perlu dilakukan penelitian tentang efektivitas jamur etomopatogen *Metarizhium anisopliae*, *Beauveria*

bassiana dan nematoda *Steinernema* spp. sebagai bioinsektisida yang diberi pembandingan insektisida kimia berbahan aktif fipronil dan karbofuran untuk mengetahui infeksi dan mortalitas yang terjadi pada larva kumbang yang tumbuh pada cacahan batang kelapa sawit.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana efektivitas bioinsektisida terhadap infeksi larva kumbang tanduk?
2. Bagaimana efektivitas bioinsektisida terhadap mortalitas larva kumbang tanduk?
3. Apakah bioinsektisida memberikan perbedaan dalam infeksi dan mortalitas dalam mengendalikan larva kumbang tanduk?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas *Metarhizium anisopliae*, *Beauveria bassiana* dan *Steinernema* spp. dalam mengendalikan larva kumbang tanduk di cacahan batang kelapa sawit.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan terhadap penelitian-penelitian yang akan datang mengenai pengetahuan kepada pembaca khususnya penulis tentang pengendalian larva hama kumbang tanduk oleh *Metarhizium anisopliae*, *Beauveria bassiana* dan *Steinernema* spp., serta memberikan informasi kepada para petani khususnya di perkebunan kelapa sawit dalam mengendalikan larva kumbang tanduk. Serta memberikan informasi sebenarnya untuk penelitian lanjut yang akan datang.