

## I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kakao adalah tanaman perkebunan yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Negara Indonesia dengan kekayaan alam yang dimiliki serta kondisi iklim yang sangat mendukung bagi pengembangan budidaya tanaman kakao. Saat ini tanaman kakao di Indonesia memiliki daya saing yang cukup kuat di pasar dunia. Indonesia sendiri merupakan pengekspor kakao terbesar ketiga didunia setelah Nigeria dan Pantai gading (BPS,2020).

Tanaman kakao di Indonesia masih mengalami penurunan dari tahun 2019 total produksi 783.978 sampai 2020 sekitar 739.483 ton (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2020). Hal ini masih sangat rendah mengingat Indonesia merupakan produsen terbesar ke tiga di dunia. Penyebabnya adalah pemilihan bahan tanam yang kurang baik, teknik budidaya yang kurang optimal, tanaman sudah tua, serta masalah serangan terhadap organisme pengganggu tanaman (OPT).

Rata rata penyebab kerugian terbesar bagi petani kakao disebabkan oleh hama yang berujung kepada kematian tanaman. Beberapa hama utama yang menyerang tanaman kakao adalah Penggerek Buah Kakao (*Conomorpha cramerella*) dan kepik pengisap buah (*Helopeltis* spp). Setiap tahun kerugian yang ditimbulkan bisa mencapai jutaan rupiah setiap hektar tanaman . Penyebab serangan hama yang sering dijumpai pada tanaman kakao adalah jenis serangga.

Tanaman kakao banyak dikembangkan jenisnya hal ini tidak luput dari serangan hama. Tanaman kakao mulai terserang hama sekitar umur 3-4 bulan setelah tanam di lapangan. Hama *Helopeltis* merupakan penyebab kerugian bagi petani kakao, karena serangannya bisa membuat tanaman kakao jadi rusak dan berakibat gagal panen.

Hama yang banyak menyerang pertanaman kakao adalah kepik penghisap buah (*Helopeltis* spp) ada beberapa spesies yang di temukan pada kakao yaitu *Helopeltis antonii* dan *Helopeltis theivora*. Hama ini adalah penyebab utama petani kakao mengalami kerugian atau gagal panen yang sangat besar. Karena hama ini menghisap cairan bagian luar buah. Mulai dari yang muda sampai dengan yang matang terserang oleh hama ini selain itu diketahui hama ini menyerang tangkai daun dan pucuk. Hama ini adalah musuh utama bagi para petani kakao. Kerugian akibat serangan hama ini pada tanaman kakao merupakan kendala utama yang dihadapi oleh para petani kakao di Indonesia. Menurut Sulistiowati, 2008 dalam Efendi *et al.*, (2020) kerugian yang disebabkan hama ini sekitar 30 – 40 % / tahun bahkan mencapai 50 – 60 %. Hal ini membuktikan bahwa *Helopeltis* merupakan hama utama kakao.

Dalam pengendalian tanaman ada beberapa cara yaitu menggunakan bahan yang mengandung kimiawi anorganik, memanfaatkan predator dari hama itu sendiri dan juga bisa memanfaatkan agensia hayati seperti cendawan, virus, bakteri, negative dan protozoa sebagai bioinsektisida.

Penggunaan pestisida berbahan aktif kimiawi sintetik sulit terdegradasi menyebabkan berbagai dampak negatif bagi lingkungan seperti hilangnya keragaman hayati, menurunnya populasi organisme di sekitar tanaman yang berguna sebagai musuh alami dan berdampak bahaya bagi kesehatan bila terkena tubuh. Selain itu berdampak pada hama sasaran yaitu memiliki ketahanan

terhadap insektisida (resisten). Pemanfaatan agensia hayati dalam mengendalikan hama tanaman terbilang cukup efektif karena memiliki patogenisitas yang tinggi terhadap hama sasaran dan dapat menekan populasi hama dalam jangka waktu yang cukup panjang, relatif murah dan ramah lingkungan daripada menggunakan pestisida kimiawi.

Jamur *Metarhizium anisopliae* merupakan cendawan entomopatogen artinya jamur ini menginfeksi tubuh serangga dengan cara mengeluarkan spora yang kemudian masuk ke dalam pori-pori epidermis atau kutikula serangga, kemudian akan berkembang biak di dalam tubuh serangga dengan menumbuhkan hifanya hingga tumbuh banyak miselium. Menurut penelitian Flori *et al.*, (2020) penggunaan jamur *Metarhizium.anisopliae* dengan kerapatan konidia  $8,4 \times 10^6$  konidia/ml dapat membunuh serangga imago *Musa domestica* sebesar 95 %.

Pengendalian yang ramah lingkungan dan efektif dalam membasmi hama *Helopeltis* spp perlu dilakukan salah satunya memanfaatkan jamur entomopatogenik sebagai bahan dasar dari bioinsektisida. Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini dilakukan untuk mengatasi masalah penggunaan pestisida kimiawi.

### 1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah konsentrasi dari bioinsektisida yang mengandung jamur *Metarhizium anisopliae* dapat meningkatkan mortalitas hama *Helopeltis* spp ?
2. Apakah konsentrasi dari bioinsektisida yang mengandung jamur *Metarhizium anisopliae* (Metsch.), dapat mengurangi aktivitas makan hama *Helopeltis* pada buah kakao (*Theobroma cacao* L) ?

### 1.3 Keaslian Penelitian

Penelitian yang berjudul “Pemanfaatan Jamur Entomopatogen *Metarhizium anisopliae* ( Metsch ) Sebagai Bioinsektisida Dalam Mengendalikan Hama Kepik Penghisap Buah ( *Helopeltis* spp ) Pada Kakao (*Theobroma cacao* L) merupakan penelitian yang dikemukakan dengan menunjukkan bahwa belum pernah dipecahkan oleh peneliti lainnya sebelumnya dan pendapat penelitian lain yang tercantum dalam karya tulis ilmiah ini ditulis dengan menyertakan sumber pustaka aslinya.

### 1.4 Tujuan

1. Mengetahui efektivitas dari berbagai konsentrasi bioinsektisida dari jamur *Metarhizium anisopliae* terhadap mortalitas hama *Helopeltis* pada buah kakao (*Theobroma cacao* L )
2. Mengetahui efektivitas dari berbagai konsentrasi bioinsektisida dari jamur *Metarhizium anisopliae* dapat mengurangi aktivitas makan hama *Helopeltis* pada buah kakao (*Theobroma cacao* L)

### 1.5 Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah, menambah wawasan dan dijadikan referensi bagi pembaca, peneliti, maupun petani mengenai manfaat jamur *Metarhizium anisopliae* dalam mengendalikan hama kepik penghisap buah (*Helopeltis spp*) pada kakao (*Theobroma cacao* L)

### 1.6 Luaran Penelitian

Penelitian ini menghasilkan luaran berupa skripsi, poster ilmiah dan artikel ilmiah, yang dimuat dalam jurnal agritrop Universitas Muhammadiyah Jember.

