

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sektor pertanian memiliki peran penting sebagai salah satu sektor yang mendorong pembangunan dalam negeri. Menurut Badan Pusat Statistik (2018), peran sektor pertanian terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) menempati urutan pertama yaitu sebesar 13,14% terhadap total PDB Indonesia pada tahun 2017. Sektor pertanian terbagi menjadi beberapa subsektor yang salah satunya memegang peranan penting. Salah satunya yang memiliki peran penting dalam perekonomian negara adalah perkebunan (Andriadi dkk., 2021). Subsektor perkebunan merupakan salah satu subsektor penyumbang terbesar untuk devisa negara dan hal ini dapat dilihat dari nilai ekspor komoditas Perkebunan dalam beberapa tahun terakhir. Total nilai ekspor dari komoditas perkebunan ditahun 2019 mencapai US\$ 25,38 milyar atau setara dengan Rp. 359,14 triliun. Kontribusi oleh subsektor perkebunan pada perekonomian dalam negeri semakin meningkat dan hal tersebut dapat memajukan pembangunan pada komoditas perkebunan dimasa mendatang. Salah satu komoditas Perkebunan unggulan di Indonesia yang berpengaruh dalam perekonomian negara adalah tebu. (Ditjenbun, 2021).

Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.) merupakan tanaman perkebunan penghasil gula yang dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Hal tersebut membuat kebutuhan konsumsi gula terus bertambah setiap tahunnya seiring dengan peningkatan jumlah penduduk di Indonesia (Ilhamsyah, 2022). Menurut Grafik Konsumsi Gula Nasional Tahun 2016-2020, tingkat konsumsi gula nasional mengalami kenaikan dari 3,05 juta ton menjadi 3,16 juta ton setiap tahunnya (Sutanto & Muljaningsih, 2022). Namun, peningkatan konsumsi gula dalam negeri tidak dapat diimbangi dengan produksi gula dalam negeri. Berdasarkan data produksi gula dalam negeri pada tahun 2019, produksi gula dalam negeri hanya mencapai 2,5 juta ton. Sedangkan, target produksi gula yang seharusnya adalah 2,8 juta ton (Ilhamsyah dkk., 2022).

Kebutuhan gula didalam negeri berkaitan erat dengan peningkatan jumlah penduduk dan pendapatan masyarakat di Indonesia setiap tahunnya. Jumlah

populasi penduduk di Indonesia saat ini mencapai 255 juta jiwa dan akan terus meningkat setiap tahunnya dengan angka ekonomi rata-rata 5 hingga 6% setiap tahunnya. Hal tersebut merupakan target pasar yang besar bagi komoditas gula di Indonesia. Selain itu, tingkat distribusi gula dalam negeri juga didominasi oleh perusahaan makanan dan minuman. Untuk memenuhi kebutuhan gula nasional harus diimbangi dengan peningkatan jumlah produksi gula dalam negeri dan sebisa mungkin produksi harus terus memenuhi target meskipun banyak permasalahan yang terjadi selama masa produksi (Putri, 2018).

Tingkat produktivitas tebu di Indonesia tergolong rendah, yaitu hanya sebesar 5.512 kg/hektar. Sedangkan, tingkat produktivitas tebu di Thailand dapat mencapai 7.610 kg/ hektar pada tahun 2017. Tingkat produktivitas tebu nasional yang rendah ini tidak dapat mengimbangi tingginya konsumsi gula nasional membuat Indonesia harus mengimpor gula dari luar negeri. Tingkat impor gula di Indonesia mencapai 4,48 juta ton dengan nilai import mencapai nominal US\$ 2 milyar. Gula impor yang masuk ke Indonesia rata-rata berasal dari Thailand, Brazil dan Australia. Areal perkebunan tebu di Indonesia umumnya didominasi oleh Perkebunan Rakyat (PR) sebesar 57,70%, Perkebunan Besar Swasta (PBS) sebesar 25,44% dan Perkebunan Besar Negara (PBN) sebesar 16,97% (Ditjenbun, 2018 *dalam* Muliastuti dkk., 2020).

Salah satu penyebab tingkat produktivitas tebu dalam negeri yang kurang optimal adalah serangan hama dan penyakit. Dampak dari serangan hama dan penyakit tersebut dapat menyebabkan kerugian yang cukup tinggi dengan persentase 18,01-28,73% penurunan berat hasil dan persentase kehilangan sukrosa sebesar 9,74-15,93% (BSFIC 2008). Sistem penanaman monokultur komoditas tebu untuk jangka panjang memungkinkan perkembangan hama dan penyakit karena cukup sulit untuk memutus siklus hidup dari hama dan penyakit dalam suatu ekosistem (Muliastuti & Trilaksono, 2021).

Hama uret (*Lepidiotia stigma* F.) merupakan salah satu hama tanaman tebu yang mampu menyebabkan kerusakan dan kerugian produksi hingga 50% dari total populasi tebu dalam satu areal perkebunan. Para petani tebu umumnya menggunakan pestisida kimia sebagai solusi untuk memberantas hama uret tebu

dengan cepat. Menurut data Direktorat Jendral Perkebunan pada tahun 2010, Ketika terserang uret, tanaman akan kerdil dan mudah tumbang. Hama uret umumnya menyerang sistem perakaran tanaman tebu sehingga mengakibatkan berkurangnya proses pascapanen produksi tebu. Namun, penggunaan pestisida kimia dalam jangka panjang dan terus menerus dalam satu areal perkebunan dinilai dapat mempengaruhi keseimbangan ekosistem di area tersebut.

Hama uret merupakan hama endemis berbagai komoditas Perkebunan yang sudah diteliti sejak era 70-an dan menjadi salah satu kendala utama dalam produktivitas tanaman tebu. Hama uret memiliki siklus penyebaran daerah yang luas, meliputi daerah beriklim tropis hingga daerah beriklim sedang. *Euchlora viridis* umumnya terdapat di Indonesia bagian barat dan Malaysia, terutama di daerah pegunungan. *Leucopholis rorida* terdapat di Jawa, Sumatera dan Malaysia. Sedangkan, *L. stigma* F. terdapat di Sumatra, Kalimantan, Jawa dan Bali (Zahro'in, 2011 dalam Basri, 2017).

Hama uret pada tanaman tebu umumnya memanfaatkan bagian akar sebagai sumber makanan. Hama uret tinggal di area perakaran tebu yang bisa merusak bagian leher akar, kulit akar, kambium akar, serta akar rambut pada sistem perakaran. Hama uret biasanya memakan bagian-bagian akar yang lunak, semakin besar ukuran tubuh uret maka semakin besar pula bagian akar yang dijadikan bahan makanan. Hal ini dapat menyebabkan semakin tingginya frekuensi serangan hama uret dan tingkat kerusakan tanaman tebu dalam satu areal perkebunan yang sudah terserang hama uret (Utami dkk., 2021).

Salah satu solusi permasalahan tersebut adalah penggunaan bahan pengendalian hama hayati yang lebih ramah lingkungan dan tidak berdampak negatif terhadap ekosistem. Agens hayati yang dapat digunakan untuk pengendalian hama hayati antara lain adalah cendawan entomopatogen yang dapat menggantikan fungsi insektisida kimia. Agens hayati yang digunakan adalah *Metarhizium anisopliae* Metsch. Sorokin yang merupakan cendawan dari ordo Moniliales. Pengembangan agens hayati sebagai media pengendalian hama dinilai memiliki potensi yang baik dan lebih ramah lingkungan karena memiliki sifat menempel

pada inangnya dan tidak berbahaya apabila bersentuhan atau tercium oleh manusia (Hidayah dkk., 2019).

Metarhizium anisopliae Metsch. Sorokin adalah salah satu jenis cendawan entomopatogen yang tergolong sebagai agens hayati yang dapat digunakan untuk pengendalian hayati hama uret tebu. *M. anisopliae* merupakan cendawan penting yang seringkali digunakan sebagai salah satu metode pengendalian hama hayati. Cendawan ini dilaporkan mampu menginfeksi serangga dari beberapa ordo, antara lain Orthoptera, Coleoptera, Hemiptera, Lepidoptera, dan Hymenoptera (Lee dan Hou, 2003 dalam Haryadi dkk., 2013). Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, hasil menunjukkan bahwa sebanyak empat kali pengamatan dengan interval tujuh hari di laboratorium, diketahui tingkat mortalitas *L. stigma* tertinggi pada perlakuan *M. anisopliae* mencapai persentase rata-rata mortalitas sebesar 88,89% (Hidayah dkk., 2019). Hasil penelitian lainnya juga menunjukkan dalam evaluasi patogenesis *M. anisopliae* terhadap *L. Stigma* dapat menyebabkan mortalitas dengan persentase mencapai 91,7% dan mikosis sebesar 67,6% pada konsentrasi kerapatan spora yang rendah, yaitu spora dengan kerapatan $2,9 \times 10^7$ konidia/ml (Indrayani dkk., 2020). Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh pengaplikasian *M. anisopliae* terhadap populasi hama uret tanaman tebu di Desa Grati Kecamatan Sumbersuko Kabupaten Lumajang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah penelitian yaitu: Bagaimana pengaruh pengaplikasian *Metarhizium anisopliae* Metsch. Sorokin terhadap populasi dan mortalitas hama uret tanaman tebu di Desa Grati Kecamatan Sumbersuko Kabupaten Lumajang?

1.3 Tujuan

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah maka tujuan dari penelitian ini yaitu: Untuk mengetahui pengaruh pengaplikasian *Metarhizium anisopliae* Metsch. Sorokin terhadap populasi dan mortalitas hama uret tanaman tebu di Desa Grati Kecamatan Sumbersuko Kabupaten Lumajang.

1.4 Manfaat

1. Untuk Perguruan Tinggi

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk menambah referensi dan tolak ukur bagi penelitian-penelitian selanjutnya yang lebih detail dimasa depan..

2. Untuk Peneliti

Memperoleh data penelitian untuk penyusunan tugas akhir dan pengalaman dalam penelitian terhadap hama komoditas tebu.

3. Untuk Masyarakat

Ditemukannya solusi untuk mengatasi menurunnya produksi gula dalam negeri sehingga dapat mengimbangi jumlah kebutuhan gula penduduk yang meningkat setiap tahunnya.