

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tanaman kelapa sawit merupakan komoditas tanaman yang olahan terbesarnya menghasilkan CPO yang kemudian diolah kembali menjadi beberapa produk turunan yang biasa digunakan manusia sehari-hari seperti minyak goreng dan sabun. Kelapa sawit adalah satu dari beberapa tumbuhan komoditas ekspor non migas yang sangat krusial dan berperan dalam pembangunan nasional karena membentuk sumber devisa bagi negara (Hariyadi et al., 2023).

Pada tahap pembibitan kelapa sawit, tanaman lebih rentan terhadap serangan penyakit dibandingkan dengan tanaman yang sudah ditanam di lapangan. Jika tanaman di pembibitan terserang penyakit, pertumbuhannya bisa terganggu. Penyakit bercak daun yang disebabkan oleh *Curvularia sp.* dapat menyerang hingga 38% tanaman di pembibitan kelapa sawit, dan jika tidak dikendalikan, penyakit ini bisa menyebabkan kematian bibit. *Curvularia sp.* ini sering ditemukan di setiap pembibitan. Oleh karena itu, pembibitan kelapa sawit adalah tahap krusial yang sangat memengaruhi kesuksesan budidaya. Bibit unggul adalah fondasi utama untuk mencapai produktivitas dan kualitas hasil kelapa sawit yang tinggi (Widyastuti et al., 2005).

Masalah umum yang sering muncul dalam pembibitan kelapa sawit adalah serangan penyakit bercak daun dan antraknosa. Penyakit bercak daun pada pembibitan disebabkan oleh jamur *Curvularia sp.*, yang diketahui sebagai patogen pada berbagai jenis tanaman karena memiliki spektrum inang yang luas.

Gejala dari penyakit ini ditandai dengan munculnya bercak kecil berbentuk bulat dengan warna kecokelatan, dikelilingi oleh lapisan hitam transparan di permukaan daun.

Penyakit bercak daun pada kelapa sawit biasanya dimulai dengan munculnya bintik-bintik kecil transparan pada ujung daun. Jika tidak segera diatasi, penyakit antraknosa ini dapat menyebabkan kematian pada bibit kelapa sawit. Tingkat keparahan penyakit ini di lapangan sangat bervariasi, yang biasanya dipengaruhi oleh kondisi lingkungan dan kebijakan teknik kultur yang diterapkan di pembibitan. Selain itu, serangan *Curvularia sp.* dapat terjadi sepanjang tahun tanpa mengenal musim jika tidak ditangani dengan cepat dan tepat.

Pengendalian secara kimia dilakukan memakai alat semprot yakni *knapsack sprayer*. *Sprayer* gendong, atau yang juga dikenal sebagai *knapsack sprayer* merupakan alat semacam pompa semi otomatis yang dirancang khusus untuk mengeluarkan cairan pestisida dari sebuah tabung atau tangki yang dibawa di punggung. Alat ini umumnya digunakan dalam aplikasi pestisida pada tanaman. Meskipun fungsinya cukup praktis, alat ini memiliki beberapa kekurangan yang perlu diperhatikan. Salah satu kekurangan utamanya adalah bobotnya yang cukup berat, yang dapat menyebabkan kelelahan bagi pengguna, terutama jika digunakan dalam waktu lama. Selain itu, metode operasinya yang masih manual memerlukan tenaga fisik yang signifikan untuk memompa cairan pestisida keluar. Komponen utama dari *sprayer* gendong ini terdiri dari beberapa bagian penting, termasuk *nozzle* yang berfungsi untuk menyemprotkan cairan,

stik *nozzle* yang membantu mengarahkan semprotan, tangki yang menampung cairan pestisida, pompa yang digunakan untuk menghasilkan tekanan, serta selang yang menghubungkan tangki dengan *nozzle* (Salahudin et al., 2018).

*Drone sprayer* memiliki potensi yang besar dalam sektor perkebunan karena teknologi ini memungkinkan pengoperasian dari jarak jauh, yang dapat mempercepat waktu kerja dan meningkatkan efisiensi. Terdapat dua jenis *drone sprayer* yang umum digunakan. Pertama, *drone* yang dikendalikan oleh seorang pilot secara manual dari jarak jauh menggunakan radio kontrol. Kedua, *drone* yang beroperasi secara otomatis berdasarkan program yang telah diprogram sebelum penerbangan dimulai.

Pengendalian penyakit tanaman dengan fungisida masih banyak yang memakai *knapsack sprayer*. Alat tersebut masih mempunyai kekurangan antara lain daya guna serta efisiensinya terhadap penyakit tanaman masih rendah. Pemakaian *knapsack sprayer* bisa menimbulkan efek bahaya terhadap kesehatan operator akibat paparan fungisida. Salah satu inovasi teknologi untuk tingkatan daya guna serta efisiensi alat semprot fungisida serta mengurangi efek bahaya terhadap kesehatan operator yaitu memakai *drone sprayer* (Simatupang et al., 2021).

## B. Rumusan Masalah

Menurut penjelasan di atas, sehingga dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana perbandingan efektivitas pengendalian *Curvularia sp.* menggunakan *drone* dan manual pada pembibitan kelapa sawit.
2. Bagaimana perbandingan efisiensi pengendalian *Curvularia sp.*

menggunakan *drone* dan manual pada pembibitan kelapa sawit.

### C. Tujuan Penelitian

Berlandaskan rumusan permasalahan diatas, sehingga penelitian ini dilakukan bertujuan untuk:

1. Mengetahui efektivitas pengendalian kimiawi *Curvularia sp.* menggunakan *drone* dan manual pada pembibitan kelapa sawit.
2. Mengetahui efisiensi pengendalian kimiawi *Curvularia sp.* menggunakan *drone* dan manual pada pembibitan kelapa sawit.

### D. Manfaat Penelitian

#### 1. Bagi peneliti

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan memahami efektivitas serta efisiensi dalam pengendalian *Curvularia sp.* menggunakan *drone* dan manual di pembibitan kelapa sawit, serta memenuhi salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi jurusan Budidaya Pertanian INSTIPER Yogyakarta.

#### 2. Bagi perusahaan

Penelitian ini akan membantu perusahaan dalam memilih cara pengendalian *Curvularia sp.* dengan melihat keefektivitasan dan efisiensi penggunaan *drone* dan manual.

#### 3. Bagi masyarakat

Penelitian ini akan menambah wawasan masyarakat dalam melakukan pengendalian *Curvularia sp.* dengan menggunakan *drone*.