

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam roda perekonomian pertanian adalah tulang punggung pangan di Indonesia yang dapat diandalkan dalam perbaikan ekonomi nasional. Dimana tujuan utamanya adalah mensejahterakan para petani di Indonesia. Salah satu tanaman yang dapat memperbaiki ekonomi pertanian di Indonesia adalah tanaman. Kentang merupakan tanaman yang memiliki potensi untuk diperjual belikan di dalam maupun luar negeri. Diluar negeri kentang dijadikan makanan pokok karena memiliki sumber karbohidrat, diIndonesia Tanaman kentang dijadikan sebagai sayuran yang mewah serta tanaman ini menjadi pangan utama ke 4 setelah padi, gandum dan jagung. Kentang juga dapat dijadikan atau diolah menjadi bahan baku untuk industri makanan yang bisa dijadikan bahan utama dalam pembuatan keripik serta jenis makanan lainnya

Kentang granola banyak dibudidayakan di Indonesia karena memiliki kualitas yang unggul dan produksinya dapat mencapai 1,42 juta ton/tahun 2022 menurut Badan Pusat Statistik. Meninjau dari data tersebut masih dibawah rata-rata yang dimana kebutuhan kentang di Indonesia mencapai 6,1 juta ton/tahun. Dari data tersebut bisa disimpulkan bahwa produksi kentang masih rendah. Produktivitas kentang granola rendah disebabkan oleh beberapa faktor, seperti kurangnya edukasi kepada para petani terkait budidaya kentang, rendahnya kualitas bibit dan paling vital adalah terjangkit penyakit. Penyakit yang sering ditemui para petani adalah penyakit yang disebabkan oleh beberapa jamur seperti jamur *phytophthora infestans* yang menyebabkan penyakit busuk pada batang dan daun selanjutnya jamur *Alternaria solani* sor yang menyebabkan penyakit bercak coklat pada kentang serta penyait layu yang disebabkan oleh jamur *Fusarium oxysporum*. Jamur ini merupakan jenis jamur patogen di dalam tanah yang menyerang umbi dan bagian akar hingga menyebabkan layu pada kentang sampai akhirnya mati sehingga dapat membuat produktivitas nya menjadi rendah

Berbagai solusi sudah dilakukan seperti penggunaan fungisida kimia, praktik budidaya yang baik, tetapi penyakit ini masih menjadi ancaman bagi para petani kentang, terkhusus di Indonesia. Terlebih lagi penggunaan fungisida kimia akan mengancam kualitas dari kentang tersebut serta harga dari fungisida umumnya mahal dengan hasil produksi yang tidak sesuai. Penggunaan fungisida kimia sering menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan, menimbulkan residu yang melekat pada hasil tanaman yang akan mengganggu Kesehatan konsumen serta jamur akan mengalami resistensi dan resurgensi.

Langkah yang perlu dilakukan untuk mengatasi dampak negatif yang ditimbulkan oleh penggunaan fungisida kimia, yaitu dengan penggunaan fungisida alternatif yang dapat dihasilkan secara lokal, terjangkau para petani serta aman bagi lingkungan seperti fungisida yang berasal dari ekstrak tumbuhan

Tumbuhan yang dapat dijadikan fungisida alami antara lain adalah tumbuhan teki (*Cyperus rotundus*). Yang berasal dari famili cyperaceae. Tumbuhan teki tumbuh di dataran rendah sampai dataran tinggi dengan ketinggian 1000 meter di atas permukaan laut. Tumbuhan ini ditemukan di daerah beriklim tropis, subtropis dan sedang. Tumbuhan teki termasuk tumbuhan yang memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi, reproduksi cepat, jumlah berlimpah, dan sulit dikendalikan pertumbuhannya. Beberapa penelitian yang telah dilaporkan menyebutkan bahwa tumbuhan teki memiliki khasiat sebagai antibakteri, antijamur, anticandida, antioksidan serta antimikroba. Tumbuhan teki (*Cyperus rotundus*) memiliki kandungan kimia seperti : alkaloid, glikosida, flavonoid, tannin, saponin (Fajriah.2022).

Rimpang tumbuhan teki (*Cyperus rotundus*) dilaporkan dapat menjadi fungisida alami yang diaplikasikan ke tanaman pisang dan bawang merah untuk menangkal penyakit antraknosa yang disebabkan oleh jamur *Colletotrichum* sp. (Abdul., 2019)

Berdasarkan latar belakang masalah di atas penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas fungisida alami dari ekstrak rimpang tumbuhan teki untuk menghambat jamur *Fusarium oxysporum* dalam mengendalikan penyakit layu pada tanaman kentang granola secara *in vitro* pada media PDA (Potato dextrose Agar) .

1.2 Identifikasi Masalah

Dari uraian latar belakang permasalahan diatas, dapat di indentifikasi beberapa permasalahan yang diantaranya adalah

1. Produktivitas kentang granola mengalami penurunan kerana penyakit layu yang disebabkan oleh jamur *Fusarium oxyporum*.
2. Rimpang tumbuhan teki (*Cyperus rotundus*) memiliki potensi sebagai fungisida alami namun belum banyak dimanfaatkan untuk menangkal jamur *Fusarium oxyporum*.

1.3 Ruang Lingkup

Ruang Lingkup penelitian ini adalah :

1. Menguji potensi fungisida alami dari ekstrak rimpang tumbuhan teki (*Cyperus rotundus*) dengan analisis senyawa bioaktif menggunakan GC-MS
2. Menguji efektivitas potensi fungisida alami dari ekstrak rimpang tumbuhan teki untuk menghambat pertumbuhan *Fusarium oxyporum* secara In vitro pada media PDA dalam pengendalian penyakit layu pada tanaman kentang granola

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan Masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana kandungan senyawa bioaktif fungisida alami dari ekstak rimpang tumbuhan teki (*Cyperus rotundus*) menggunakan analisis GC-MS?
2. Bagaimana daya hambat membunuh fungisida alami dari rimpang tumbuhan teki (*Cyperus rotundus*) pada jamur *Fusarium oxyporum* pada media PDA?

1.5 Batasan Masalah

1. Dalam penelitian ini dibatasi dengan melihat kandungan senyawa bioaktif fungisida alami dari ekstrak rimpang tumbuhan teki (*Cyperus rotundus*) menggunakan analisis GC-MS
2. Pengaruh ekstrak rimpang tumbuhan teki (*Cyperus rotundus*) dalam menghambat pertumbuhan jamur *Fusarium oxysporum* di dalam media PDA secara *in vitro*

1.6 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui kandungan senyawa bioaktif ekstrak rimpang tumbuhan teki (*Cyperus rotundus*) menggunakan GC-MS.
2. Untuk mengetahui daya hambat membunuh fungisida alami dari rimpang tumbuhan teki (*Cyperus rotundus*) pada jamur (*Fusarium oxysporum*) pada media PDA

1.7 Manfaat Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini diharapkan membawa manfaat sebagai berikut :

- 1 Penggunaan fungisida alami dari ekstrak rimpang tumbuhan teki (*Cyperus rotundus*) dapat dijadikan para petani untuk solusi alternatif dalam mengendalikan penyakit layu yang disebabkan oleh jamur *Fusarium oxysporum*.
- 2 Sebagai sumber informasi bagi mahasiswa yang ingin melakukan penelitian lebih lanjut tentang penggunaan tumbuhan teki (*Cyperus rotundus*) sebagai fungisida alami