

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Cabai merah (*Capsicum annum* L.) merupakan tanaman hortikultura yang cukup penting di Indonesia karena merupakan salah satu jenis sayuran buah yang mempunyai protein untuk dikembangkan dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Selain rasanya pedas, cabai juga mengandung gizi cukup tinggi yang dibutuhkan oleh tubuh.¹ Salah satu faktor penyebab rendahnya produktivitas cabai di Indonesia adalah gangguan hama dan penyakit. Penyakit antraknosa merupakan salah satu penyakit utama yang menyebabkan rendahnya produktivitas cabai di Indonesia. Penyakit antraknosa pada cabai disebabkan oleh jamur *Colletotrichum*.²

Badan pusat statistik (BPS) menjelaskan, produksi cabai besar di Indonesia pada 2022 mencapai 1.475.821 ton. Angka ini juga naik sebesar 8,47% atau 115,25 ribu ton dari 2021 mencapai 1.360.57. Pada penanaman tanaman cabai, gangguan penyakit yang sering menyerah adalah salah satunya penyakit antraknosa. Penyakit ini menyerang mulai dari tanaman yang disemai hingga tanaman yang menghasilkan. Antraknosa merupakan salah satu jenis penyakit utama tanaman cabai merah yang disebabkan oleh adanya infeksi jamur *Colletotrichum capsici*. Antraknosa dapat

¹ M. A. Ralahalu, M. L. Hehanussa, dan L. L. Oszaer, "Respons Tanaman Cabai Besar (*Capsicum annum* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Hormon Tanaman Unggul," *Agrologia*, 2.2 (2013), 144–50 <<https://doi.org/10.30598/A.V2I2.269>>.

² Yunita Fitri Astuti et al., "Pengaruh Fungisida Propineb Terhadap *Colletotrichum* spp. Penyebab Penyakit Antraknosa Pada Cabai Merah," *Agrotek Tropika*, 2.1 (2014), 144–48 <<https://doi.org/10.9734/arrb/2020/v35i730244>>.

menyebabkan dieback atau mati pucuk pada tanaman dewasa yang kemudian diikuti infeksi pada buah, sehingga pada akhirnya menurunkan produktivitas tanaman cabai.³

Upaya pengendalian penyakit antraknosa yang dilakukan sampai saat ini adalah aplikasi fungisida sintetis karena dianggap praktis, mudah didapat, dan menunjukkan efek yang cepat.⁴ Dalam hal ini, para Petani sudah terbiasa dengan penggunaan fungisida. Padahal penggunaan fungisida dalam kurun waktu yang panjang dapat mengakibatkan kerugian baik secara langsung maupun tidak langsung. yakni fungisida dibuat dengan bahan kimia sintetis sehingga memiliki efek negatif bagi manusia, hewan, dan lingkungan. Ditinjau dari segi ekonomi, penggunaan fungisida menggunakan biaya yang cukup besar. Dalam hal ini untuk menghadapi permasalahan penyakit antraknosa, dibuatlah terobosan pembuatan pestisida nabati dengan berbagai alternatif pengendalian penyakit yang murah, mudah, dan alami untuk mengutamakan kepedulian terhadap lingkungan serta kesehatan.

Pestisida nabati berkaitan erat dengan perannya dalam mengendalikan OPT. Insektisida, nematisida, fungisida, bakterisida, moluskisida, dan leismanisida nabati adalah beberapa jenis pestisida nabati yang semakin populer.⁵ Indonesia menawarkan masa depan cerah dalam penggunaan pestisida nabati karena selain memiliki sumber

³ Muhammad Hifniy Aziziy, Oktavianus Lumban Tobing, dan Yanyan Mulyaningsih, “Studi Serangan Antraknosa pada Pertumbuhan Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.) setelah Aplikasi Larutan Daun Mimba dan Mol Bonggol Pisang,” *Agronida*, 6.1 (2020), 22–32 <<https://doi.org/10.30997/jag.v6i1.2668>>.

⁴ Nurmayulis, Moch. Ana Syabana, dan Yessica Syafendra, “Pengendalian Penyakit Antraknosa (*Colletotrichum capsici*) Pada Cabai Merah Dengan Beberapa Bakteri Sebagai Agen Biokontrol,” *Agroekoteknologi*, 5.1 (2013), 33–44 <<https://doi.org/10.33512/J.AGRTEK.V5I1.547>>.

⁵ Wiratno, Siswanto, dan I.M. Trisawa, “Perkembangan Penelitian, Formulasi, dan Pemanfaatan Pestisida Nabati,” *Litbang Pertanian*, 32.4 (2013), 150–55 <<https://doi.org/10.21082/JP3.V32N4.2013.P150-155>>.

daya alam yang melimpah sebagai bahan baku, proses produksinya hanya memerlukan keahlian dan pemahaman tingkat dasar. Pestisida nabati mudah terurai sehingga cukup aman bagi kehidupan karena bahan aktifnya berasal dari alam. Fakta bahwa pestisida nabati dapat membunuh hama yang resisten terhadap pestisida sintetik dan memiliki jangkauan pengendalian yang luas juga merupakan manfaat lainnya. Pestisida nabati aman digunakan seumur hidup karena tingkat toksisitasnya yang relatif rendah terhadap mamalia.⁶

Selain kelebihanannya, pestisida nabati juga mempunyai beberapa kelemahan. Salah satu alasan utamanya adalah karena bahan aktifnya cepat terurai, sehingga tidak dapat disimpan dalam jangka waktu lama. Selain itu, pestisida nabati perlu diberikan lebih sering dibandingkan pestisida sintetik karena kecepatan kerjanya yang relatif lambat. Karena tingkat toksisitasnya rendah, insektisida nabati tidak langsung membunuh hama yang dituju. Karena kurangnya sumber daya mentah, produksi tidak dapat dilakukan dalam jumlah besar. Mengingat beragamnya jenis tanaman yang tumbuh liar di dalam dan sekitar kebun, keterbatasan pasokan bahan baku tersebut dapat diatasi.⁷

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini yaitu seberapa besar efektivitas pestisida nabati dalam menghambat pertumbuhan jamur *Colletotrichum capsici* secara in vitro?

⁶ Wiratno, Siswanto, dan Trisawa.

⁷ Wiratno, Siswanto, dan Trisawa.

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pada penelitian ini yaitu agar dapat mengetahui efektifitas dari pestisida nabati dalam menghambat pertumbuhan jamur *Colletotrichum capsici* secara in vitro.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Manfaat untuk Peneliti

Manfaat untuk peneliti ialah untuk menambah wawasan dan pengetahuan khususnya dalam pembuatan pestisida nabati secara in vitro.

2. Manfaat untuk Masyarakat

Manfaat untuk masyarakat ialah untuk membantu para petani dalam memanfaatkan limbah sampah menjadi pestisida nabati agar dapat mengurangi biaya serta menjaga lingkungan dan kesehatan bagi manusia.

1. Manfaat untuk Prodi

Manfaat untuk prodi ialah untuk menambah referensi agar kedepan bisa dilakukan dalam pengabdian pada masyarakat.

E. Penjelasan Operasional

Adapun penjelasan operasional pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Cabai (*Capsicum annum* L) merupakan tanaman perdu yang mempunyai struktur batang yang agak keras dan bercabang, berdaun kecil serta lebat dari pangkal batang ke ujung batang, dan mempunyai akar serabut.

2. Pestisida nabati merupakan pestisida yang terbuat dari bahan aktifnya berasal dari tumbuhan ataupun bagian tumbuhan yaitu akar, daun, batang ataupun buah.⁸
3. Tanaman yang akan digunakan sebagai pestisida nabati adalah daun mimba (*Azadirachta indica*), daun sirih hutan (*Piper betle* L), dan daun gamal (*Gliricidia sepium*).
4. Efektivitas adalah keadaan yang akan dilakukan sesuai dengan metode untuk mencapai suatu efek yang akan dicapai.
5. *Colletotrichum capsici* merupakan jamur patogen pada tanaman cabai besar yang menimbulkan gejala penyakit antraknosa.⁹ *Colletotrichum capsici* dapat menyerang sebelum maupun sesudah panen.

⁸ Wa Ode Al Zarliani, W. Wardana, dan A. Amiruddin, "Proses Pembuatan Pestisida Organik (Nabati) Untuk Mengendalikan Kutu Daun Di Desa Sribatara Kecamatan Lasalimu Kabupaten Buton," *Pengabdian Kepada Masyarakat Membangun Negeri*, 5.1 (2021) <<https://doi.org/10.35326/pkm.v5i1.1243>>.

⁹ Oktarina, Bagus Tripama, dan Wheni Nur Rohmah, "Daya Hambat Biorasionalekstrak Sirih Dan Tembakau Pada *Colletotrichum capsici* Penyebab Penyakit Antraknosa Cabai," *Agritrop*, 15.2 (2017), 194–202 <<https://doi.org/10.32528/agr.v15i2.1173>>.