



Identifikasi Penyakit Layu Fusarium Pada Tanaman Cabai Keriting Merah (*Capsicum annuum* L.) Dan Upaya Pengendaliannya Di Kampung Hegarmanah Desa Cipinang

Ilmi Nurkarimah¹, Rinda Nurapriliani², Yulia Regita³, Fuad Hilmi⁴

¹Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Gunung Djati Bandung

ilminurkarimah93@gmail.com

²Manajemen Pendidikan Islam, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sunan Gunung Djati Bandung

rindaanurapriliani@gmail.com

³Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, UIN Sunan Gunung Djati Bandung

yuliargtaa24@gmail.com

⁴Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung, e-mail: fuadhilmi@uinsgd.ac.id

Abstrak

Cabai merah keriting (*Capsicum annuum* L.) ialah komoditas hortikultura penting karena konsumsinya akan terus meningkat setiap tahunnya, sehingga dinilai berpotensi untuk terus berkembang. Penyakit layu disebabkan oleh cendawan *Fusarium oxysporum* merupakan penyakit umum yang menyerang tanaman cabai merah keriting. Penyusunan laporan ini menggunakan metode kualitatif deskriptif melalui observasi, wawancara dan studi literatur. Pengamatan tanaman cabai merah keriting yang terserang penyakit layu *Fusarium* menunjukkan gejala layu mulai dari batang hingga daun pada tanaman tersebut. Serangan yang parah dapat menyebabkan tanaman mati dan mengalami gagal panen.

Kata kunci : Cabai, Fungisida, *Fusarium Oxysporum*, Penyakit Layu *Fusarium*

Abstract

Curly red chili (Capsicum annuum L.) is an important horticultural commodity because its consumption will continue to increase every year, so it is considered to have the potential to continue to grow. Wilting disease caused by the fungus Fusarium oxysporum is a common disease that attacks curly red chili plants. The method used in preparing this report is descriptive qualitative method through observation, interviews and literature studies. Observations on curly red chili plants that were attacked by Fusarium wilt showed symptoms of wilting from the stem to the leaves of the plant. Severe attacks can cause plants to die and experience crop failure.

Keywords : Chili, Fungicide, *Fusarium Oxysporum*, *Fusarium Wilt*

A. PENDAHULUAN

Cabai keriting merah (*Capsicum annuum*) ialah tanaman sayur yang dimanfaatkan buahnya dan mempunyai nilai ekonomi cukup tinggi. Syarat tumbuh yang baik bagi tanaman cabai keriting merah antara lain adalah jenis tanah yang lempung berliat dengan struktur padat tidak berongga. Suhu optimum yang baik bagi pertumbuhan tanaman Cabai keriting merah (*Capsicum annuum*) ialah 24° C – 27° C dengan curah hujan 1.000 – 3.000 mm/tahun. Ketinggian tempat 0 – 2.000 mdpl optimal untuk pertumbuhan tanaman cabai. pH tanah yang bagus untuk pertumbuhan tanaman cabai keriting merah yakni 5,5 - 6,5 dengan intensitas cahaya dan ketersediaan air yang cukup (Polii et al., 2019). Komoditas ini mempunyai nilai ekonomi yang tinggi sehingga banyak dibudidayakan di Indonesia. Sesuai data dari Badan Pusat Statistik (BPS), produksi cabai keriting merah di Indonesia mencapai 1,51 juta ton pada 2020. Hasil ini mengalami peningkatan sebanyak 13,6 % dibandingkan tahun-tahun berikutnya. Namun peningkatan hasil ini tidak terlepas dari berbagai kendala yang dihadapi pada saat budidaya. Salah satu kendala yang dihadapi saat budidaya tanaman cabai keriting merah yaitu serangan OPT. Salah satu penyakit yang paling merugikan pada budidaya tanaman cabai keriting merah yaitu penyakit layu fusarium yang disebabkan oleh cendawan *Fusarium oxysporum*.

Fusarium oxysporum umumnya menyerang berbagai tanaman hortikultura, termasuk cabai keriting merah, mulai dari pembibitan hingga tanaman produksi. Patogen dapat menyerang batang, sehingga menyebabkan kerusakan besar dan bahkan gagal panen. Cendawan *Fusarium oxysporum* tumbuh cukup cepat pada kondisi tanah yang lembab, sehingga penanaman cabai pada musim hujan akan lebih cepat penyebaran penyakitnya. Penularan cendawan ini dapat melalui spora, melalui air yang mengalir atau peralatan pertanian (Rosanti et al., 2014). Layu fusarium bisa membunuh tanaman dan menyebabkan gagal panen. Selain itu, proses penularan penyakit berlangsung cepat terutama pada lahan miring. Hal ini dikarenakan patogen atau patogen dapat ditularkan melalui air (Heriyanto, 2019).

Fusarium oxysporum menyerang tanaman melalui akar dan akan tumbuh pada urat kayu. Gejala serangan yang pertama adalah menguningnya daun bagian bawah, kemudian daun bagian atas. Selain itu, tulang daun bagian atas berubah menjadi pucat, kemudian tangkai daun menjadi rapuh, menyebabkan tanaman layu total. Pembusukan terjadi pada batang dan pada ikatan pembuluh akan dijumpai cincin berwarna coklat. Patogen ini akan menginfeksi akar muda tanaman, kemudian tumbuh dan menyebar ke pembuluh batang. Adanya distribusi ini akan menyebabkan terhambatnya pengangkutan air dan unsur hara dalam tanaman (Putra et al., 2019). Serangan *Fusarium oxysporum* umumnya terlihat pada tanaman lada yang tumbuh pada tanah dengan pH sekitar 4,5 - 6,0 dan suhu sekitar 24 - 27°C. Kehadiran cendawan *Fusarium oxysporum* menyebabkan kerugian yang signifikan pada hasil panen karena cendawan ini dapat menyebabkan tanaman layu. Penurunan produksi akibat infeksi cendawan *Fusarium oxysporum* pada tanaman cabai keriting hingga mencapai 50% hingga dapat menyebabkan gagal panen (Mahartha et al., 2013).

Menurut penelitian Nugroho (2013) tanaman yang sehat dapat terinfeksi patogen layu ketika tanah lada terkontaminasi atau terinfeksi penyakit cendawan. Cendawan patogen dapat menyerang tanaman dengan tabung kuman atau miseliumnya melalui akar. Akar dapat terinfeksi langsung dari ujung akar, melalui luka pada akar, atau luka dari pembentukan akar lateral. Setelah patogen menembus jaringan tanaman, miselium berkembang secara interseluler melalui jaringan ke kulit kayu. Tanah tempat penelitian dilakukan adalah tanah yang sebelumnya ditanami cabai dan tanaman cabai selalu menunjukkan tanda-tanda layu. Ini menunjukkan bahwa tanah telah terinfeksi cendawan patogen. Penelitian Wati et al. (2020) juga mengungkapkan bahwa serangan cendawan *Fusarium oxysporum* dapat menghilangkan hasil panen hingga 37, 44 %. Meskipun menurut Afriyani et al., (2019) tanaman dalam keadaan sensitif dan patogen bersifat virulen, namun jika kondisi lingkungan tidak mendukung maka penyakit tanaman tidak terjadi atau intensitasnya menurun. Namun terdapat faktor - faktor yang dapat menyebabkan penyakit ini meningkat dengan pesat. Penelitian Gunadi (1997) & Sri et al. (2014) mengungkapkan bahwa faktor yang dapat meningkatkan serangan cendawan *Fusarium oxysporum* antara lain kondisi lingkungan, virulensi patogen, dan juga ketahanan tanaman.

Dengan demikian, penyusunan laporan kuliah kerja nyata ini bertujuan untuk mengidentifikasi tanaman cabai keriting merah yang terserang penyakit layu *Fusarium* dan upaya pengendaliannya di Kampung Hegarmanah, Desa Cipinang, Kecamatan Cimaung – Bandung.

B. METODE PENGABDIAN

Metode pengabdian yang diterapkan yaitu pengabdian berbasis pemberdayaan masyarakat (sisdamas) dengan moderasi beragama. Metode pengabdian ini memiliki 4 siklus yaitu Siklus I : Refleksi atau Pemetaan Sosial, Siklus II: Penyusunan Program, Siklus III: Pelaksanaan Program, dan Siklus IV: Evaluasi dan Pelaporan.

Metode dalam penyusunan laporan kuliah kerja nyata ini yaitu metode kualitatif deskriptif melalui observasi, wawancara dan studi literatur (Darmalaksana, 2020).

1. Observasi, yakni melakukan pengamatan secara langsung terkait serangan hama ulat grayak pada budidaya tanaman cabai keriting merah di Kampung Hegarmanah.
2. Wawancara, yaitu melakukan diskusi bersama dosen pembimbing lapangan sekaligus petani cabai keriting merah di Kampung Hegarmanah.

Studi literatur, yakni melakukan pencarian informasi serta data yang diperlukan dalam menyusun laporan praktik kerja lapangan dengan referensi yang berasal dari jurnal maupun buku.

C. PELAKSANAAN KEGIATAN

Kegiatan kuliah kerja nyata (KKN) ini dilaksanakan selama enam pekan mulai dari 11 Juli 2023 – 19 Agustus 2023 di Desa Cipinang, Kecamatan Cimaung, Kabupaten Bandung, Jawa Barat. Analisis yang dilakukan pada sektor pertanian antara lain observasi ke lahan petani setempat kemudian dilakukan identifikasi mengenai permasalahan yang terdapat pada lahan pertanian tersebut. Analisis dilakukan dengan mencari solusi lebih baik untuk mengoptimalkan upaya pengendalian yang sudah ada. Kegiatan KKN Sisdamas terdiri dari 4 siklus (tahapan), yaitu refleksi sosial, penyusunan program, pelaksanaan program dan evaluasi program.

1. Refleksi Sosial

Tahap refleksi sosial merupakan tindakan KKN Sisdama siklus I yang dilaksanakan di desa Cipinang pada tanggal 11 Juli - 19 Agustus 2023. Pada tahap tindakan refleksi sosial ini mahasiswa melakukan kegiatan awal yaitu beradaptasi dengan masyarakat dan mengajak masyarakat untuk mengidentifikasi masalah yang terjadi, kebutuhan, potensi yang dimiliki masyarakat sekitar, dan harapan masyarakat untuk kedepannya.

Tahap refleksi sosial kegiatan diawali dengan mahasiswa mengadakan rembug warga yang dilaksanakan setelah pembukaan di Kantor Desa Cipinang. Mahasiswa KKN kemudian dibagi menjadi empat kelompok, dimana keempat kelompok tersebut dibagi menjadi beberapa rukun warga (RW 01, RW 02, RW 03, dan RW 4). Setelah dibagi penanggung jawab setiap RW-nya, kemudian mendatangi ketua RW dan jajaran kepengurusannya untuk berdiskusi. Hal ini bertujuan agar kegiatan pengabdian yang dilaksanakan tepat sasaran dan sesuai dengan kebutuhan serta harapan warga Desa Cipinang.

Hasil yang didapat dari refleksi sosial di bidang pertanian, setiap warga mempunyai keluhan atau permasalahan yang sama yaitu para petani terlalu ketergantungan ke pestisida kimia sintetik sehingga banyak dampak negatif yang ditimbulkan.

2. Penyusunan Program

Dalam penyusunan program ini dirancang oleh mahasiswa KKN, dimana program yang dibuat untuk mengatasi permasalahan di bidang pertanian yaitu diadakannya penyuluhan mengenai biopestisida dengan tujuan memberikan pengetahuan kepada warga desa cipinang tentang cara mengatasi permasalahan hama tanaman dan diharapkan dengan adanya program ini petani desa cipinang beralih menggunakan biopestisida dibandingkan pestisida kimia yang dapat mencemari lingkungan, dan menurunkan biaya perawatan kebun.

3. Pelaksanaan Program

Pelaksanaan program ini dilaksanakan pada tanggal 15 Agustus 2021 dengan memberi pengenalan terlebih dahulu kepada petani setempat mengenai

biopestisida masela (mahoni, serai, lengkuas) disertai dengan demo pembuatan biopestisida tersebut.

4. Evaluasi Program

Dalam evaluasi program ini mahasiswa melakukan penilaiannya masing-masing terdapat kelebihan dan kekurangan program yang telah direncanakan dan dilaksanakan sebelumnya. Terlebih dalam bidang Pertanian, dimana masalah yang terjadi yaitu para petani terlalu ketergantungan ke pestisida kimia sintetis sehingga banyak dampak negatif yang ditimbulkan. Maka dari itu mahasiswa KKN membuat program kerja mengenai penyuluhan biopestisida. Setelah dilakukannya program tersebut maka diadakannya evaluasi mengenai program tersebut yang dilakukan dengan proses pengumpulan data, penentuan ukuran, penilaian, serta perumusan keputusan yang digunakan untuk perbaikan dan penyempurnaan perencanaan berikutnya agar tujuan dari penyuluhan bisa tercapai.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Profil Wilayah

Secara geografis, Desa Cipinang terletak pada ketinggian 850 – 950 mdpl, dengan suhu rata-rata 28° C, dan curah hujan rata-rata 3.560 mm/tahun. Desa Cipinang terletak pada koordinat 07.558487 Bujur Timur dan -7.105562 Lintang Selatan. Luas Desa Cipinang 269,21 ha, berbatasan dengan wilayah utara Desa Cimaung, timur Desa Mekarsari, selatan Desa Cikalong dan barat Desa Sukamaju/Lamajang. Dilintasi jalan provinsi Banjaran – Pangalengan dengan mata pencaharian utama penduduknya yaitu bertani.

2. Gejala Serangan *Fusarium oxysporum*

Cendawan *Fusarium oxysporum* dapat menyerang tanaman cabai sehingga menyebabkan bibit di persemaian rontok. Tanaman akan layu secara permanen selama tahap dewasa, akhirnya gagal berbuah dan pohon mati. Gejala awal penyakit ini yaitu menguningnya daun bagian bawah tanaman yang disebabkan oleh matinya jaringan daun dan setelah itu daun mengering (Mukarlina et al., 2013). Tulang daun terlihat pucat, terutama daun bagian atas, diikuti oleh daun tua yang mengeriting dan akhirnya layu seluruh tanaman. Gejala awal layu *Fusarium* pada pohon yang masih sangat muda adalah penyakit ini dapat menyebabkan kematian pohon secara mendadak karena kerusakan yang terjadi pada pangkal batang. Sedangkan tanaman dewasa yang terinfeksi biasanya dapat bertahan hidup dan menghasilkan buah, tetapi buahnya jarang dan rapuh (Nurzannah et al., 2014).

3. Hasil Pengamatan Layu *Fusarium* Pada Cabai keriting merah di Kampung Hegarmanah

Hasil pengamatan gejala penyakit pada tanaman cabai keriting merah di Kampung Hegarmanah ditemukan adanya penyakit layu fusarium yang disebabkan oleh cendawan *Fusarium oxysporum*. Pada gambar 1 menunjukkan perubahan warna daun menjadi pucat dan layu yang merupakan gejala awal serangan cendawan *Fusarium oxysporum*.



Gambar 1. Daun bagian atas berubah pucat dan layu

Gejala selanjutnya yang muncul adalah daun mengering dan mengeriting pada gambar 2. Tanaman yang terserang penyakit ini dapat kehilangan produktivitasnya yang dapat menurunkan hasil panen sampai 50%.



Gambar 2. Daun tanaman cabai mengering dan mengeriting

Di Kampung Hegarmanah, serangan cendawan *Fusarium oxysporum* biasa terjadi pada saat tanaman berumur \pm 8 MST. Hal ini sesuai dengan penelitian Ulya et al. (2020) mendapati pada fase generatif tanaman cabai infeksi cendawan *Fusarium oxysporum* menghambat pertumbuhan daun lebih besar dan lebih banyak menyebabkan pengguguran daun dibandingkan pada fase vegetatif tanaman cabai yang terinfeksi cendawan *Fusarium oxysporum*.

4. Mekanisme Serangan *Fusarium oxysporum*

Fusarium oxysporum merupakan penyakit tular tanah yang menyerang bagian xilem tumbuhan. Mekanisme serangan patogen berupa spora akan masuk ke dalam tanaman melalui luka pada akar kemudian menembus benih spora. Masuknya spora akan difasilitasi oleh enzim hidrolitik yang dihasilkan oleh patogen. Selain itu, pada korteks akar akan berkembang spora dan membentuk miselium untuk menembus endoderm. Di dalam endodermis, miselium akan menghasilkan enzim pendegradasi pektin, dimana enzim ini dapat memecah pektin pada dinding sel kayu dan lamina tengah, sehingga miselium dapat menembus kayu melalui jari-jari berbulu endoderm. Di dalam kayu, organ reproduksi mikrospora akan dibuat oleh miselium, yang kemudian akan terbawa aliran air vertikal agar mikrospora menyebar ke seluruh kayu (de Lamo & Takken, 2020). Mikrokonidia akan melanjutkan proses kolonisasi dengan terus tumbuh dan berkecambah membentuk miselium. Kehadiran miselium di xilem mengganggu pengangkutan air dan nutrisi ke bagian atas tanaman. Hal ini merusak bagian tanaman yang tidak mendapat unsur hara, sehingga bagian tanaman tersebut tidak dapat berfungsi dengan baik. Oleh karena itu tumbuhan tidak dapat berkembang secara normal karena organ tubuhnya tidak berkembang secara normal (Smith et al., 2014).

5. Dampak Serangan *Fusarium oxysporum*

Serangan *Fusarium oxysporum* pada tanaman cabai menyebabkan terhambatnya terbentuknya banyaknya daun dan lebar daun. Serapan air dan unsur hara secara langsung mempengaruhi banyaknya daun dan lebar daun. Memang, daun adalah organ utama fotosintesis. Semakin besar luas daun maka semakin besar fotosintesis yang terbentuk untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Serangan layu *Fusarium* menyebabkan defoliasi mudah karena senyawa toksik yang dihasilkan oleh cendawan *Fusarium oxysporum* dapat merusak jaringan daun sehingga menyebabkan defoliasi. Penelitian Ulya et al., (2020) menunjukkan tanaman cabai yang terinfeksi *Fusarium oxysporum* pada umur 75 HST mengalami kerontokan daun terbanyak. Adanya penyakit ini menyebabkan tanaman cabai kekurangan air sehingga mempengaruhi kondisi fisik tanaman seperti rontok dan layu daun menguning. Daun yang rontok juga menghasilkan daun yang lebih sedikit dan luas daun yang lebih tinggi. Fenomena gugurnya daun yang terjadi pada pohon yang sudah memasuki tahap generasi baru akan semakin tinggi. Fotosintesis yang dihasilkan oleh daun pada masa reproduktif akan terus digunakan untuk menghasilkan buah dan bunga, sedangkan perkembangan organ vegetatif terhenti (Inaya et al., 2022).

Adanya infeksi *Fusarium oxysporum* pada batang menyebabkan kerusakan pada batang sehingga hasil fotosintesis tidak dapat disalurkan ke akar. Selain itu, batang bagian bawah yang terinfeksi tidak dapat menjalankan fungsinya dengan baik sehingga menyebabkan seluruh tanaman menjadi sakit, layu dan akhirnya mati (Sholihah et al., 2019). Infeksi *Fusarium oxysporum* menyebabkan layu pada batang yang rusak. Ini terjadi karena penghambatan translokasi pada jaringan xilem dan translokasi pada jaringan floem. Karena proses ini terhambat, tanaman tidak dapat

memenuhi kebutuhan air dan nutrisinya. Tumbuhan membutuhkan air untuk transpirasi dan fotosintesis. Dalam proses fotosintesis, hasil akhirnya adalah glukosa dan apabila proses fotosintesis terganggu maka akan mempengaruhi proses respirasi tumbuhan. Selain itu, hasil fotosintesis dan respirasi khususnya ATP dapat mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman dan produktivitas pertanian (Aristin et al., 2015).

Kerugian yang ditimbulkan akibat layu fusarium pada tanaman cabai cukup tinggi karena menyerang tanaman mulai dari perkecambahan hingga dewasa. Penyakit ini dapat menyebabkan kerusakan dan gagal panen hingga 50%. Cendawan patogen *Fusarium* f.sp memiliki variasi spesies yang besar, sekitar 100 spesies dan menyebabkan kerusakan yang luas dalam waktu singkat dengan intensitas serangan hingga 35%. Cendawan fusarium f.sp merupakan patogen tanah yang mematikan (Djajakirana & Sijabat, 2022).

6. Pengendalian *Fusarium oxysporum*

Banyak upaya pengendalian yang dapat dilakukan untuk mencegah maupun mengatasi penyakit layu fusarium ini mulai dari pengendalian kimiawi, biologis, maupun mekanis. Bahan kimia sintetis ini telah lama digunakan untuk mengendalikan layu fusarium pada cabai. Bahan kimia dapat mencemari lingkungan dan berdampak negatif bagi kesehatan petani dan konsumen (Seepe et al., 2021). Untuk mengurangi penggunaan bahan kimia sintetis dalam pengendalian penyakit layu fusarium pada tanaman cabai, pengendalian juga dapat dilakukan dengan menggunakan biopestisida maupun dengan menggunakan serangga patogen dan antagonis. Salah satu upaya pengendalian penyakit layu *Fusarium* yang dilakukan di Kampung Hegarmanah yaitu secara mekanis dengan membuang tanaman terserang yang menunjukkan tanda-tanda kematian. Selain itu, pengendalian secara biologis juga diperlukan dengan menyemprotkan fungisida nabati seperti pada gambar 3.



Gambar 3. Proses penyemprotan fungisida pada tanaman cabai

Fungisida nabati yang disemprotkan pada tanaman cabai mengandung bahan aktif *Trichoderma koningii* 1 kg. Bahan aktif ini mampu mencegah serta mengatasi serangan cendawan *Fusarium oxysporum*. Penyemprotan dapat dilakukan sebelum

tanaman terserang penyakit layu fusarium guna mencegah berkembangnya cendawan *Fusarium oxysporum*.

Alternatif lain yang dapat diterapkan guna mencegah dan mengatasi cendawan *Fusarium oxysporum* adalah pemanfaatan agens antagonis. Berdasarkan penelitian Sutarni et al. (2015), pemanfaatan agens antagonis *Trichoderma* sp. dapat menghambat pertumbuhan cendawan *Fusarium oxysporum* sebesar 86,05%. Cendawan *Trichoderma* sp. mampu menghambat pertumbuhan miselium dan spora perkecambahan pada cendawan *Fusarium oxysporum* penyebab penyakit layu fusarium. Selain pemanfaatan agens antagonis, pemanfaatan biofungisida berbahan dasar tumbuh-tumbuhan pun dapat mencegah maupun mengatasi serangan cendawan *Fusarium oxysporum*.

Selain cendawan *Trichoderma* sp., agens antagonis lain dapat dimanfaatkan untuk mengatasi penyakit layu fusarium yaitu *Gliocladium* sp. yang merupakan agen antagonis yang cukup efektif untuk menghambat perkembangan patogen *Fusarium oxysporum* pada media PDA maupun perkembangan penyakit layu pada tanaman cabai. Penggunaan agen antagonis tersebut juga mampu menyediakan unsur hara tanaman yang diperlukan untuk mendukung pertumbuhan organ vegetatif maupun reproduktif melalui proses dekomposisi bahan organik yang diberikan pada media tanam (Hartal et al., 2017).

Pemanfaatan ekstrak kulit jengkol pada penelitian yang dilakukan Astika et al. (2023) guna mengendalikan cendawan *Fusarium oxysporum* berpengaruh sangat nyata pada konsentrasi 90 % karena dapat menekan pertumbuhan koloni cendawan tersebut. Hal ini dikarenakan ekstrak kulit jengkol mengandung senyawa kimia flavonoid, tannin, saponin, alkaloida, dan steroid/triterpenoid. Campuran agens antagonis *Trichoderma* sp. dengan biopestisida juga cukup efektif untuk mengatasi penyakit layu fusarium. Campuran *Trichoderma* sp. dengan fungisida ekstrak tanaman daun pinang dan kunyit memiliki sifat antagonis anti cendawan *Fusarium oxysporum* dalam uji coba semi-in vivo, dengan mengurangi infeksi *Fusarium oxysporum* cabai 60,05% (Hasanah et al., 2016).

E. PENUTUP

1. Kesimpulan

Berdasarkan identifikasi yang dilakukan, peneliti menemukan bahwa penyakit layu fusarium pada tanaman cabai keriting merah (*Capsicum annum* L.) di Kampung Hegarmanah, Desa Cipinang disebabkan oleh cendawan *Fusarium oxysporum* yang ditandai dengan dua gejala yaitu daun menjadi pucat dan layu kemudian daun akan mengering dan mengeriting. *Fusarium oxysporum* merupakan penyakit tular tanah yang menyerang bagian xilem tumbuhan.

Upaya dalam pengendalian penyakit layu fusarium bisa dilakukan dengan tiga cara yaitu secara kimiawi, biologis maupun mekanis. Di kampung Hegarmanah

sendiri, peneliti berfokus mengendalikan penyakit layu fusarium menggunakan dua cara yaitu membuang tanaman terserang yang menunjukkan tanda-tanda kematian dan pengendalian secara biologis dengan menyemprotkan fungisida nabati yang di dalamnya mengandung bahan *Trichoderma koningii* sebanyak 1 kg. Selain itu, pengendalian penyakit ini dapat menggunakan beberapa cara alternatif diantaranya dengan memanfaatkan agens *Trichoderma* sp., *Gliocladium* sp., dan juga pemanfaatan ekstrak tumbuhan sebagai biofungisida.

2. Saran

Banyak sekali kendala yang dialami para petani di lapangan dalam proses budidaya tanaman, salah satunya yaitu serangan OPT. Namun karena minimnya sumber daya manusia dalam pengendaliannya, para petani masih menggunakan upaya konvensional seperti penggunaan pestisida kimia sintetik. Oleh karena itu diperlukan adanya pengenalan lebih lanjut terkait upaya pengendalian OPT yang lebih sehat kepada para petani.

F. UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terimakasih kepada seluruh masyarakat Desa Cipinang khususnya masyarakat dusun 1 yang telah banyak membantu dan bekerjasama dalam mensukseskan program kerja selama melaksanakan kuliah kerja nyata ini, serta menjadikan kami Mahasiswa KKN bagian dari keluarga yang dicintainya. Tak lupa kami ucapkan terimakasih kepada Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) yaitu bapak Dr. Fuad Hilmi, SPd.I., M.Ag. yang telah bersedia dengan tulus dan ikhlas membimbing dalam pembuatan artikel ini. Dan terimakasih juga kepada teman-teman kelompok 65 yang telah berpartisipasi dalam kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan telah membantu dalam penyusunan artikel.

G. DAFTAR PUSTAKA

- Afriyani, A., Heviyanti, M., & Harahap, F. S. (2019). Efektivitas *gliocladiumvirens* untuk mengendalikan penyakit *Fusarium oxysporum* F. sp. *capsici* pada tanaman cabai. *Jurnal Pertanian Tropik*, 6(3), 403–411.
- Apristin, S., Wandani, T., & Rahayu, Y. S. (2015). Uji Ketahanan Lima Varietas Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum*) terhadap Penyakit Tular Tanah (*Fusarium oxysporum* f . sp *capsici*) The Tolerance Test of Five Varieties of Red Chili (*Capsicum annum*) toward the Soil Borne Diseases. *Lentera Bio*, 4, 155–160.
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/lenterabio/article/view/13253%0Ahttps://ejournal.unesa.ac.id/index.php/lenterabio/article/view/13253/12167>
- Astika, N., Fitriyanti, D., & Aidawati, N. (2023). Uji Efektivitas Ekstrak Kulit Jengkol (*Pithecellobium jiringa*) Dalam Menghambat Penyakit Antraknosa

- (Colletotrichum sp.) Pada Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Proteksi Tanaman Tropika*, 6(1), 606–612. <https://doi.org/10.20527/jptt.v6i1.1697>
- Darmalaksana, W. (2020). Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka dan Studi Lapangan. *Pre-Print Digital Library, April*, 1–6.
- de Lamo, F. J., & Takken, F. L. W. (2020). Biocontrol by *Fusarium oxysporum* Using Endophyte-Mediated Resistance. *Frontiers in Plant Science*, 11(February), 1–15. <https://doi.org/10.3389/fpls.2020.00037>
- Djajakirana, G., & Sijabat, P. H. (2022). PENGARUH MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT TANAMAN CABAI (*Capsicum annum* L) DAN INTENSITAS SERANGAN LAYU FUSARIUM (*Fusarium oxysporum* Schlecht) PADA PEMBIBITANNYA. *Jurnal Ilmu Tanah Dan Lingkungan*, 24(2), 62–66. <https://doi.org/10.29244/jitl.24.2.62-66>
- Gunadi, R. (1997). Pengaruh Iklim terhadap perkembangan penyakit layu fusarium pada cabai di beberapa topoklimat di yogyakarta. In *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia* (Vol. 3, Issue 2, pp. 93–99).
- Hartal, H., Misnawaty, M., & Budi, I. (2017). EFEKTIVITAS *Trichoderma* sp. DAN *Gliocladium* sp. DALAM PENGENDALIAN LAYU FUSARIUM PADA TANAMAN KRISAN. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 12(1), 7–12. <https://doi.org/10.31186/jipi.12.1.7-12>
- Hasanah, U., Made, N., & Ernawati, L. (2016). *Penyebab Penyakit Layu Pada Tanaman Cabai*. IX(November), 91–100.
- Heriyanto, H. (2019). KAJIAN PENGENDALIAN PENYAKIT LAYU *Fusarium oxysporum* DENGAN *Trichoderma* sp. PADA TANAMAN CABAI. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 26(2), 26–35. <https://doi.org/10.55259/jiip.v26i2.195>
- Inaya, N., Meriem, S., & Masriany, M. (2022). Identifikasi morfologi penyakit tanaman cabai (*Capsicum* sp.) yang disebabkan oleh patogen dan serangan hama lingkup kampus UIN Alauddin Makassar. *Filogeni: Jurnal Mahasiswa Biologi*, 2(1), 8–14. <https://doi.org/10.24252/filogeni.v2i1.27092>
- Mahartha, K. A., Khalimi, K., & Wirya, G. N. A. S. (2013). Uji Efektivitas Rizobakteri Sebagai Agen Antagonis Terhadap *Fusarium Oxysporum* F.Sp. *Capsici* Penyebab Penyakit Layu *Fusarium* Pada Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens* L.). *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika (Journal of Tropical Agroecotechnology)*, 2(3), 145–154.
- Mukarlina, Khotimah, S., & Rianti, R. (2013). Uji antagonis *Trichoderma harzianum* terhadap *Fusarium* spp. penyebab penyakit layu pada tanaman cabai (*Capsicum annum*) secara in vitro. *Jurnal Fitomedika*, 7(2), 80–85.
- Nugroho, B. (2013). Efektivitas *Fusarium oxysporum* F. sp. *Cepae avirulen* dalam mengendalikan penyakit layu *Fusarium* pada Cabai. ... *Buana Yogyakarta Ketua Umum: Dr. Ir ...*, 4(7). <http://lppm.mercubuana-yogya.ac.id/wp-content/uploads/2013/12/JURNAL-AGRISAINS-VOL.-4-No.-7.-SEPTEMBER-2013-COMPRESS.pdf#page=69>
- Nurzannah, S. E., Dan, L., & Bakti, D. (2014). Potency of Endophytic Fungi from

- Chilli as Biocontrol Agents to Control Fusarium Wilt (*Fusarium oxysporum*) on Chilli and Their Interaction. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 2(3), 1230–1238.
- Polii, M. G. M., Sondakh, T. D., Raintung, J. S. M., Doodoh, B., & Titah, T. (2019). Kajian Teknik Budidaya Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.) Kabupaten Minahasa Tenggara. *Eugenia*, 25(3), 73–77.
- Putra, I. M. T. M., Phabiola, T. A., & Suniti, N. W. (2019). Pengendalian Penyakit Layu *Fusarium oxysporum* f.sp. *capsici* pada Tanaman Cabai Rawit *Capsicum frutescens* di Rumah Kaca dengan *Trichoderma* sp yang Ditambahkan pada Kompos. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 8(1), 103–117. https://simdos.unud.ac.id/uploads/file_penelitian_1_dir/cb2f0865773cc03f61be6e92722113fe.pdf
- Rosanti, K. T., Sastrahidayat, I. R., & Abadi, A. L. (2014). Pengaruh Jenis Air terhadap Perkecambah Spora Jamur *Colletotrichum Capsici* pada Cabai dan *Fusarium Oxysporum* F. Sp. *Lycopersicii* pada Tomat. *Jurnal Hama Dan Penyakit Tumbuhan*, 2(3), 109–120. <http://jurnalhpt.ub.ac.id/index.php/jhpt/article/view/117>
- Seepe, H. A., Nxumalo, W., & Amoo, S. O. (2021). Natural products from medicinal plants against phytopathogenic fusarium species: Current resefile:///C:/Users/hp/Downloads/42375-Article Text-201444-1-10-20221227.pdfarch endeavours, challenges and prospects. In *Molecules* (Vol. 26, Issue 21). <https://doi.org/10.3390/molecules26216539>
- Sholihah, R. I., Sritamin, M., & Wijaya, I. N. (2019). Identifikasi Jamur *Fusarium solani* yang Berasosiasi dengan Penyakit Busuk Batang pada Tanaman Buah Naga (*Hylocereus* sp.) Di Kecamatan Bangorejo, Kabupaten Banyuwangi. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 8(1), 91–102. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/JAT91>
- Smith, M. K., Langdon, P. W., Pegg, K. G., & Daniells, J. W. (2014). Growth, yield and *Fusarium* wilt resistance of six FHIA tetraploid bananas (*Musa* spp.) grown in the Australian subtropics. *Scientia Horticulturae*, 170, 176–181. <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2014.02.029>
- Sri, S., Ali, M., & Puspita, F. (2014). Identifikasi Penyakit Yang Disebabkan Oleh Jamur dan Intensitas Serangannya pada Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.) di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian*, 1(1), 1–14.
- Sutarini, N. L. W., Sumiartha, I. K., Suniti, N. W., Sudiarta, I. P., Wirya, G. N. A. S., & Utama, M. S. (2015). Pengendalian Penyakit Layu *Fusarium* pada Tanaman Cabai Besar (*Capsicum annum* L.) dengan Kompos dan Pupuk Kandang yang dikombinasikan dengan *Trichoderma* sp. di Rumah Kaca. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 4(2), 135–144. <http://ojs.unud.ac.id/index.php/JAT>
- Ulya, H., Darmanti, S., & Ferniah, R. S. (2020). Pertumbuhan Daun Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.) yang Diinfeksi *Fusarium oxysporum* pada Umur Tanaman yang Berbeda. *Jurnal Akademika Biologi*, 9(1), 1–6.
- Wati, V. R., Yafizham, & Fuskah, E. (2020). Pengaruh solarisasi tanah dan pemberian dosis *Trichoderma harzianum* dalam pengendalian penyakit layu

fusarium pada cabai (*Capsicum annum* L.). *J. Agro Complex*, 4(1), 40–49.