

SKRIPSI

**PENYEBAB PENYAKIT LAYU MENDADAK PADA
TANAMAN DUKU (*Lansium domesticum* Corr.) DI
DESA UJAN MAS BARU, UJAN MAS LAMA,
MUARA GULA LAMA DAN PINANG
BELARIK KECAMATAN UJAN MAS
KABUPATEN MUARA ENIM**

***DETERMINATION WILT DISEASE AND SUDDEN DEAD IN
DUKU (*Lansium domesticum* Corr.) PLANTS IN UJAN MAS
BARU, UJAN MAS LAMA, MUARA GULA LAMA AND
PINANG BELARIK VILLAGES UJAN MAS
DISTRICT MUARA ENIM REGENCY***



**RIKO FIRMANTO
05081282025052**

**PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN
JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

SUMMARY

RIKO FIRMANTO. Determination Wilt Disease and Sudden Dead in Duku (*Lansium domesticum* Corr.) Plant in Ujan Mas Baru, Ujan Mas Lama, Muara Gula Lama and Pinang Belarik Villages Ujan Mas District Muara Enim Regency (Supervised by **A. MUSLIM**)

Ceratocystis wilt was reported in Ogan Komering Ulu district in 2014. In next year the disease has been reported to spread in several other districts in South Sumatra such as Ogan Komering Ulu Selatan, Musi Banyuasin, Ogan Komering Ilir, Muara Enim, Musi Rawas, and Musi Rawas Utara. The general symptom of this disease is wilting leave and was reported that a new effecton of this disease also occurred in Muara Enim district in four villages namely Muara Gula Lama, Pinang Belarik, Ujan Mas Baru, and Ujan Mas Lama. The purpose of this study was to determine the cause of wilt disease in duku in Ujan Mas District, Muara Enim Regency and the host range test. The benefits of this study were to determine the type of pathogen that causes sudden wilt disease in duku plants and provide information about the potential of the pathogen to infection surrounding plant.

This research was conducted at the Phytopathology Laboratory at Faculty of Agriculture, Universitas Sriwijaya in July until November 2023. First research method was determend research location and put duku plant sample with purposive randon sampling method at four villages that in Ujan Mas sub-district. Isolation of pathogens was obtained by cutting parts of duku plants that had symptoms in the form of black lesions and then grown on V8 agar media. Isolation results from diseased duku were then followed by *Koch's Postulath* test on new duku plants. Host range test to determine the ability of *Ceratocystis* to infect other plants.

The results of this study showed that the cause of wilting in duku plants in Ujan Mas sub-district was caused by the fungus *Ceratocystis* sp. Characteristics of *Ceratocystis* isolats are grayish black and also brownish black with irregular and filamentous shapes and moderate mycelial growth patterns with colony growth classified as slow (2.42-3.09 cm within 5 days). *Koch's Postulath* test of all isolats proved that the cause of wilt disease in duku plants was caused by *Ceratocystis* with the length of lesions formed $3.97 \pm 1.17b$ to $5.28 \pm 1.19b$ and the dead plants were 3 to 5.

Keywords: *Lansium domesticum*, wilt disease infection, *Ceratocystis* sp.

RINGKASAN

RIKO FIRMANTO. Penyebab Penyakit Layu Mendadak pada Tanaman Duku (*Lansium domesticum* Corr.) di Desa Ujan Mas Baru, Ujan Mas Lama, Muara Gula Lama dan Pinang Belarik Kecamatan Ujan Mas Kabupaten Muara Enim (Dibimbing oleh **A. MUSLIM**)

Serangan *Ceratocystis* dilaporkan pertama kali terjadi di kabupaten Ogan Komering Ulu pada tahun 2014. Pada tahun selanjutnya penyakit ini telah dilaporkan menyebar di beberapa kabupaten lainnya di Sumatera Selatan seperti Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan, Musi Banyuasin, Ogan Komering Ilir, Muara Enim, Musi Rawas, dan Musi Rawas Utara. Gejala penyakit yang di timbulkan berupa layu yang disebabkan oleh jamur *Ceratocystis*. Baru-baru ini dilaporkan serangan baru penyakit ini juga terjadi di daerah kabupaten Muara Enim pada empat desa yaitu Muara Gula Lama, Pinang Belarik, Ujan Mas Baru, dan Ujan Mas Lama. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penyebab penyakit layu pada tanaman duku di Kecamatan Ujan Mas, Kabupaten Muara Enim serta kisaran inang dari *Ceratocystis* itu sendiri. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis patogen penyebab penyakit layu mendadak pada tanaman duku dan memberikan informasi mengenai potensi pathogen tersebut untuk menyerang tanaman disekitarnya.

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Fitopatologi Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya dimulai dari bulan juli sampai dengan selesai 2023. Metode penelitian ini diawali dengan menentukan lokasi pengamatan dan pengambilan sampel tanaman duku dilakukan dengan menggunakan metode *purposive random sampling* pada empat desa yang berada di kecamatan Ujan Mas. Isolasi pathogen didapatkan dengan cara menyayat bagian tanaman duku yang memiliki gejala berupa lesi berwarna hitam untuk kemudian ditumbuhkan pada media V8 agar. Hasil isolasi dari duku yang sakit kemudian dilanjutkan dengan uji postulath *Koch* pada tanaman duku yang baru. Dilanjutkan dengan uji kisaran inang untuk mengetahui kemampuan *Ceratocystis* dalam menginfeksi tanaman lainnya.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan penyebab layu pada tanaman duku di kecamatan Ujan Mas disebabkan oleh jamur *Ceratocystis* sp. Karakteristik isolat *Ceratocystis* berwarna hitam keabu-abuan dan juga berwarna hitam kecoklatan dengan bentuk tidak beraturan (*irregular*) dan serabut (*filamenteus*) serta pola pertumbuhan miselium moderat dengan Pertumbuhan koloni tergolong lambat (2,42-3,09 cm dalam kurun waktu 5 hari). Uji *postulath Koch* dari semua isolat membuktikan bahwa penyebab penyakit layu pada tanaman duku disebabkan oleh *Ceratocystis* dengan panjang lesi yang terbentuk $3,97 \pm 1,17b$ sampai $5,28 \pm 1,19b$ dan tanaman yang mati yaitu 3 sampai 5.

Kata kunci: Duku, Serangan penyakit layu, *Ceratocystis* sp.

SKRIPSI

**PENYEBAB PENYAKIT LAYU MENDADAK PADA
TANAMAN DUKU (*Lansium domesticum* Corr.) DI
DESA UJAN MAS BARU, UJAN MAS LAMA,
MUARA GULA LAMA DAN PINANG
BELARIK KECAMATAN UJAN MAS
KABUPATEN MUARA ENIM**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**RIKO FIRMANTO
050818282025052**

**PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN
JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENYEBAB PENYAKIT LAYU MENDADAK PADA
TANAMAN DUKU (*Lansium domesticum* Corr.) DI
DESA UJAN MAS BARU, UJAN MAS LAMA,
MUARA GULA LAMA DAN PINANG
BELARIK KECAMATAN UJAN MAS
KABUPATEN MUARA ENIM**

SKRIPSI

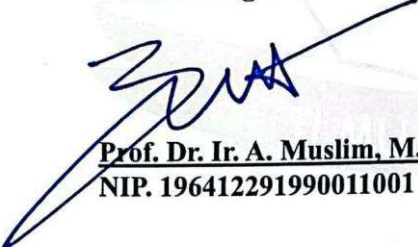
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh


RIKO FIRMANTO
05081282025052

Indralaya, November 2023

Pembimbing I


Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.
NIP. 196412291990011001

Pembimbing II


Dr. Rahmat Pratama, S.Si
NIP. 199211262023211018

Mengetahui.

Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.
NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan judul “Penyebab Penyakit Layu Mendadak pada Tanaman Duku (*Lansium domesticum* Corr.) di Desa Ujan Mas Baru, Ujan Mas Lama, Muara Gula Lama dan Pinnag Belarik, Kecamatan Ujan Mas, Kabupaten Muara Enim.” oleh Riko Firmanto telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 29 November 2023 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan komisi penguji.

Komisi Penguji

1. Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr.
NIP. 196412291990011001 Ketua Panitia
2. Dr. Rahmat Pratama, S.Si.
NIP. 199211262023211018 Anggota Panitia
3. Arsi, S.P., M.Si.
NIPUS. 198510172015105101 Sekretaris Panitia
4. Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si.
NIP. 196502191989031004 Ketua Penguji



Indralaya, November 2023

Ketua Jurusan
Hama dan Penyakit Tumbuhan



Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda, M.Si.
NIP. 1965102019922032001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

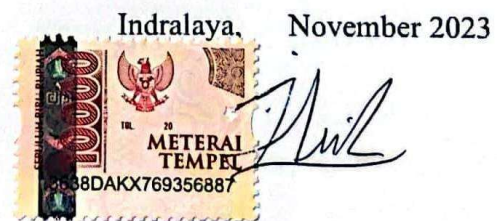
Nama : Riko Firmanto

NIM : 05081282025052

Judul : Penyebab Penyakit Layu Mendadak pada Tanaman Duku (*Lansium domesticum* Corr.) di Desa Ujan Mas Baru, Ujan Mas Lama, Muara Gula Lama dan Pinang Belarik Kecamatan Ujan Mas Kabupaten Muara Enim

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervise pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Riko Firmanto
05081282025052

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir pada tanggal 24 September 2001 dan merupakan anak ketiga dari 3 bersaudara dari bapak Rohayat dan ibu Admiah. Penulis memulai Pendidikan di SD Negeri 20 Air Salek, SMP Negeri 1 Air Salek, SMA Negeri 1 Air Salek dan pada tahun 2020 melanjutkan Pendidikan ke jenjang perguruan tinggi di Program Studi Proteksi Tanaman, Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur SBMPTN (Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri)

Penulis pernah menjadi staf ahli humas di Departemen Humsosmas Himpunan Mahasiswa Proteksi Tanaman (HIMAPRO) pada tahun 2022-2023. Penulis juga aktif dalam bidang akademik yakni menjadi koordinator asisten dosen di beberapa mata kuliah yakni menjadi koordinator asisten praktikum di mata kuliah Mikologi pada tahun 2022, asisten praktikum Rancangan Percobaan pada tahun 2023, koordinator asisten praktikum Identifikasi Penyakit Tanaman pada tahun 2023, dan koordinator asisten praktikum Hama dan Penyakit Tanaman Tahunan pada tahun 2023. Selain itu, penulis juga pernah menjadi Best Presenter dalam Seminar Nasional Lahan Sub-Optimal ke-10 pada tahun 2022

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan taufik-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Penyebab Penyakit Layu Mendadak pada Tanaman Duku (*Lansium domesticum* Corr.) di Desa Ujan Mas Baru, Ujan Mas Lama, Muara Gula Lama dan Pinang Belarik, Kecamatan Ujan Mas, Kabupaten Muara Enim”. Shalawat serta salam semoga selalu tercurah kepada junjungan umat manusia sepanjang zaman yaitu Nabi Muhammad SAW beserta para sahabat, keluarga dan pengikutnya hingga akhir zaman.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua yaitu ayah bernama Rohayat dan ibu bernama Admiah yang terus memberikan motivasi dan mendukung. Meskipun kedua orang tua bukan lulusan sarjana, tetapi mereka sangat mendukung penulis dalam menggapai impiannya terutama bisa duduk di bangku kuliah. Selain itu, terima kasih juga kepada pembimbing dalam hal ini adalah Prof. Dr. Ir. A. Muslim M.Agr. dan Dr. Rahmat Pratama S.Si. selaku pembimbing skripsi yang senantiasa membimbing, memotivasi dan memberikan wawasan kepada saya sehingga saya selalu terpacu untuk lebih bersemangat dalam menggapai impian saya. Penulis mengucapkan terima kasih kepada kak Ririn, rekan satu tim (tim duku), rekan-rekan seperjuangan Hama Penyakit Tanaman (HPT) angkatan 2020 serta semua pihak terkait yang telah membantu saya yang tentu saja tidak dapat saya sebutkan satu persatu namanya disini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak dalam rangka penyempurnaan skripsi ini. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca umumnya.

Indralaya, November 2023

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| KATA PENGANTAR | ix |
| DAFTAR ISI | x |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiv |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 2 |
| 1.4 Hipotesis Penelitian | 2 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 3 |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| 2.1 Tanaman Duku | 4 |
| 2.2 Klasifikasi Tanaman Duku | 4 |
| 2.2.1 Batang Duku | 5 |
| 2.2.2 Daun Duku | 5 |
| 2.2.3 Bunga Duku | 6 |
| 2.2.4 Buah Duku | 6 |
| 2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Duku | 7 |
| 2.4 Patogen <i>Ceratocystis fimbriata</i> | 7 |
| 2.5 Karakteristik Morfologi <i>Ceratocystis fimbriata</i> | 8 |
| 2.6 Gejala Serangan Penyakit Layu <i>Ceratocystis fimbriata</i> | 9 |
| BAB 3 METODE PENELITIAN | 11 |
| 3.1 Tempat dan Waktu | 11 |
| 3.2 Alat dan Bahan | 11 |
| 3.3 Cara kerja | 11 |
| 3.3.1 Penentuan Lokasi Penelitian | 11 |
| 3.3.2 Teknik Pengambilan Sampel | 12 |
| 3.3.3 Pembuatan Media <i>Malt Ekstrak Agar</i> (MEA) | 12 |
| 3.3.4 Pembuatan Media <i>V8 juice</i> | 12 |
| 3.4 Isolasi Patogen dari Batang Tanaman Duku | 13 |

| | Halaman |
|--|---------|
| 3.5 Karakteristik Isolat | 13 |
| 3.6 Uji <i>Postulat Koch</i> | 13 |
| 3.7 Uji Kisaran Inang dan Patogenesitas | 14 |
| 3.8 Parameter Pengamatan | 15 |
| 3.8.1 Pertumbuhan Isolat Patogen pada Media V8 <i>Juice</i> | 15 |
| 3.8.2 Morfologi Jamur Penyebab Layu pada Tanaman Duku | 15 |
| 3.8.3 Gejala Serangan Patogen pada Uji <i>Postulath Koch</i> dan Kisaran Inang | 15 |
| 3.8.4 Panjang Lesi pada Tanaman Uji | 16 |
| 3.9 Analisis Data | 16 |
| BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN | 17 |
| 4.1 Hasil | 17 |
| 4.1.1 Lokasi Pengambilan Sampel | 17 |
| 4.1.2 Gejala Penyakit di Lapangan | 17 |
| 4.1.3 Karakteristik Morfologi Isolat Secara Makroskopis | 19 |
| 4.1.4 Karakteristik Mikroskopis Isolat Jamur | 21 |
| 4.1.5 Uji <i>Postulath Koch</i> dan Kisaran Inang | 24 |
| 4.2 Pembahasan | 32 |
| BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN | 36 |
| 5.1 Kesimpulan | 36 |
| 5.2 Saran | 36 |
| DAFTAR PUSTAKA | 37 |
| LAMPIRAN | 41 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|--|---------|
| 2.1 Batang tanaman duku..... | 5 |
| 2.2 Daun tanaman duku..... | 5 |
| 2.3 Bunga tanaman duku..... | 6 |
| 2.4 Buah tanaman duku..... | 6 |
| 2.5 Ciri morfologi <i>Ceratocystis fimbriata</i> pada isolat WRC dari kanker batang kayu <i>Lansium domesticum</i> | 9 |
| 2.6 Gejala layu <i>Ceratocystis</i> pada pohon duku (<i>Lansium domesticum</i> Corr.) . | 10 |
| 4.1 Serangan penyakit layu oleh <i>Ceratocystis</i> di Kecamatan Ujan Mas | 18 |
| 4.2 Morfologi koloni isolat <i>Ceratocystis</i> pada media V8 agar | 19 |
| 4.3 Ciri morfologi <i>Ceratocystis</i> isolat D1 | 21 |
| 4.4 Ciri morfologi <i>Ceratocystis</i> isolat D2 | 22 |
| 4.5 Ciri morfologi <i>Ceratocystis</i> isolat D3 | 22 |
| 4.6 Ciri morfologi <i>Ceratocystis</i> isolat D4 | 23 |
| 4.7 Gejala penyakit <i>Ceratocystis</i> pada tanaman duku | 25 |
| 4.8 Gejala penyakit <i>Ceratocystis</i> pada tanaman alpukat..... | 27 |
| 4.9 Gejala penyakit <i>Ceratocystis</i> pada tanaman eukalyptus | 28 |
| 4.10 Gejala penyakit <i>Ceratocystis</i> pada tanaman jengkol | 28 |
| 4.11 Gejala penyakit <i>Ceratocystis</i> pada tanaman kaaroma..... | 29 |
| 4.12 Gejala penyakit <i>Ceratocystis</i> pada tanaman mahoni | 29 |
| 4.13 Gejala penyakit <i>Ceratocystis</i> pada tanaman tanjung | 30 |
| 4.14 Gejala penyakit <i>Ceratocystis</i> pada tanaman jelutung | 30 |
| 4.15 Gejala penyakit <i>Ceratocystis</i> pada tanaman durian | 31 |
| 4.16 Gejala penyakit <i>Ceratocystis</i> pada tanaman petai..... | 31 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|--|---------|
| 4.1 Lokasi pengambilan sampel penyakit di lapangan..... | 17 |
| 4.2 Karakteristik koloni isolat yang didapat | 20 |
| 4.3 Pertumbuhan jamur <i>Ceratocystis</i> sp. selama 20 hari | 20 |
| 4.4 Pengukuran mikroskopis isolat <i>Ceratocystis</i> sp..... | 24 |
| 4.5 Uji postulath <i>Koch</i> dan patogenesis penyakit tanaman duku..... | 24 |
| 4.6 Uji kisaran inang jamur <i>Ceratocystis</i> sp. | 26 |
| 4.7 Patogenesis jamur <i>Ceratocystis</i> sp. pada uji kisaran inang | 27 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|---|---------|
| 1. Pertumbuhan jamur <i>Ceratocystis</i> sp. selama 20 hari | 41 |
| 1.1 Tabel pengamatan pertumbuhan <i>Ceratocystis</i> pertama..... | 41 |
| 1.2 Tabel pengamatan pertumbuhan <i>Ceratocystis</i> kedua..... | 41 |
| 1.3 Tabel pengamatan pertumbuhan <i>Ceratocystis</i> ketiga | 41 |
| 1.4 Tabel pengamatan pertumbuhan <i>Ceratocystis</i> keempat..... | 42 |
| 2.1 Uji ANOVA lebar <i>peretecium</i> | 42 |
| 2.2 Uji ANOVA panjang <i>peretecium</i> | 42 |
| 2.3 Uji ANOVA <i>neck length</i> | 43 |
| 2.4 Uji ANOVA <i>neck widht base</i> | 43 |
| 2.5 Uji ANOVA <i>neck widht tip</i> | 43 |
| 2.6 Uji ANOVA panjang askospora topi | 44 |
| 2.7 Uji ANOVA lebar askospora topi | 44 |
| 2.8 Uji ANOVA panjang konidia silinder..... | 44 |
| 2.9 Uji ANOVA lebar konidia silinder | 45 |
| 2.10 Uji ANOVA panjang barrel | 45 |
| 2.11 Uji ANOVA lebar barrel | 45 |
| 2.12 Uji ANOVA panjang <i>hyphal</i> | 46 |
| 2.13 Uji ANOVA lebar <i>hyphal</i> | 46 |
| 2.14 Uji ANOVA panjang klamidospora..... | 46 |
| 2.15 Uji ANOVA lebar klamidospora | 47 |
| 3. Data Analisis SPSS pada Uji <i>Postulath Koch</i> dan patogenesis tanaman duku | 47 |
| 3.1 Uji ANOVA panjang lesi duku | 47 |
| 4. Analisis SPSS pada uji kisaran inang | 48 |
| 4.1 Uji ANOVA panjang lesi alpukat | 48 |
| 4.2 Uji ANOVA panjang lesi eukaliptus..... | 48 |
| 4.3 Uji ANOVA panjang lesi kaaroma | 48 |
| 4.4 Uji ANOVA panjang lesi jelutung..... | 49 |
| 4.5 Uji ANOVA panjang lesi jengkol | 49 |
| 4.6 Uji ANOVA panjang lesi durian..... | 49 |

| Lampiran | Halaman |
|--|---------|
| 4.7 Uji ANOVA panjang lesi petai | 50 |
| 4.8 Uji ANOVA panjang lesi tanjung..... | 50 |
| 4.9 Uji ANOVA panjang lesi mahoni..... | 50 |
| 5. Data pengamatan kematian jamur <i>Ceratocystis</i> sp. pada uji kisaran inang . | 51 |
| 6. Pengambilan sampel pada tanaman duku di kecamatan ujan mas..... | 52 |
| 7. Media yang digunakan untuk isolasi penyakit pada tanaman duku..... | 52 |
| 8. Pengambilan bibit tanaman untuk uji kisaran inang | 52 |
| 9. Isolasi jamur <i>Ceratocystis</i> dari batang duku | 53 |
| 10. Hasil isolasi jamur <i>Ceratocystis</i> pada duku | 53 |

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Muara Enim merupakan salah satu kabupaten di provinsi Sumatera Selatan yang banyak bergerak di bidang pertambangan, perkebunan, dan pertanian. Pertanian yang menjadi konsen yaitu sub-sektor tanaman pangan dan hortikultura. Luas lahan pertanaman sektor tanaman pangan dan hortikultura di Muara Enim mencapai 79,02% (Mulyana, 2019). Salah satu komoditas hortikultura unggulan yang banyak dibudidayakan adalah tanaman duku. Tanaman duku (*Lansium domesticum* Corr.) merupakan tanaman yang berasal dari negara Malaysia dan Indonesia (Barus *et al.*, 2014).

Berdasarkan data statistik (2018), komoditi duku di Kabupaten Muara Enim dari 3 tahun kebelakang mengalami kenaikan jika dilihat dari total luasan panen dari tahun 2015 sebesar 96,34 Ha, tahun 2016 menurun menjadi 50,06 Ha, dan meningkat tajam menjadi sebesar 392,54 Ha pada tahun 2017. Disamping itu, tanaman duku juga menjadi salah satu primadona buah tropis yang cukup banyak digemari oleh Masyarakat, karena pada buah duku selain mempunyai nilai komersial yang tinggi juga kaya akan kandungan gizinya. Berdasarkan penelitian Purnama *et al.*, (2010) menyatakan, dalam setiap 100 gram buah duku masak, setidaknya terkandung protein 1.00 g, kalori 70 kal, karbohidrat 13 g, kalsium 18 mg, mineral 0.70 g, dan zat besi 0.9 mg.

Penelitian penyakit layu pada tanaman duku di Sumatera Selatan telah dilakukan di beberapa kabupaten/kota. Suwandi *et al.*, (2021) melaporkan serangan parah penyakit layu pada tanaman duku pertama kali terjadi di Kabupaten Ogan Komering Ulu. Pada tahun selanjutnya penyakit ini telah dilaporkan menyebar di beberapa kabupaten lainnya di Sumatera Selatan, yaitu menurut laporan Muslim *at al.*, (2022), Ogan Komering Ulu Selatan, Musi Banyuasin, Ogan Komering Ilir, Muara Enim, Musi Rawas, dan Musi Rawas Utara. Gejala penyakit yang di timbulkan berupa layu yang disebabkan oleh jamur *Ceratocystis*. Baru-baru ini dilaporkan serangan baru penyakit ini di daerah kabupaten Muara Enim pada empat desa yaitu Muara Gula Lama, Pinang Belarik, Ujan Mas Baru, dan Ujan Mas Lama.

Penyebab penyakit ini belum diketahui penyebabnya sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui penyebabnya.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah penyebab penyakit layu pada tanaman duku di desa Ujan Mas Baru, ujan Mas Lama, Muara Gula lama, dan Pinang Belarik.
2. Bagaimana karakteristik isolat patogen penyebab penyakit layu.
3. Bagaimana hasil uji *Postulath Koch* dan kisaran inang.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui penyebab penyakit layu pada tanaman duku di desa Ujan Mas Baru, ujan Mas Lama, Muara Gula lama, dan Pinang Belarik.
2. Untuk mengetahui karakteristik isolat patogen penyebab penyakit layu.
3. Untuk mengetahui hasil uji *Postulath Koch* dan kisaran inang.

1.4 Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis sementara pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Diduga penyebab penyakit layu mendadak pada tanaman duku disebabkan oleh patogen *Ceratocystis*.
2. Diduga patogen penyebab penyakit layu mendadak pada tanaman duku memiliki karakteristik isolat yang berbeda-beda.
3. Diduga hasil uji *postulath Koch* dan kisaran inang isolat mampu menularkan ke tanaman uji.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis patogen penyebab penyakit layu mendadak pada tanaman duku dan memberikan informasi mengenai potensi patogen tersebut untuk menyerang tanaman disekitarnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbasi, Qamar D., Nek D., Jan, Ali N., Mahar, Panhwar D., Rab, Ali N. & Mahar. 2008. Etiology of Mango Tree Mortality in Pakistan. *International Journal of Fruit Science*, 8 (4): 237–2.
- Ardila, L., Rosanti, D., & Kartika, T. 2022. Karakteristik Morfologi Tanaman Buah di Desa Suka Damai Kecamatan Tungkal Jaya Kabupaten Musi Banyuasin. *Indobiosains*, 4(2): 36–46.
- Barus, Y., Ichwan, B., & Rinaldi. 2014. Pertumbuhan Bibit Duku (*Lansium domesticum* corr.) pada Berbagai Komposisi Media Tumbuh. *Jurnal Universitas Jambi Seri Sains*, 16(1): 23–30.
- Brito, R. A. S., Cavalcante, G. P., Borel, F. C., & Maffia, L. A. 2019. Detection and Isolation of *Ceratocystis fimbriata* in Mango Trees on Semi-Selective Medium. *European Journal of Plant Pathology*, 155(2): 667–669.
- Colff, D., Van D. L., Dreyer, A., Valentine, & F. Roets. 2016. Differences in Physiological Responses to Infection by *Ceratocystis tsitsikammensis*, a Native Ophiostomatoid Pathogen, between a Native Forest and an Exotic Forestry Tree in South Africa. *Fungal Ecology* 1–9.
- Costa, A., Magnum, S., Caiafa, R., Castro, R., Adriano, & Couto. 2018. Eucalypt Plants Are Physiologically and Metabolically Affected by Infection with *Ceratocystis fimbriata*. *Plant Physiology and Biochemistry* 1-9
- Ferreira, E. M., T. C. Harrington, D. J. Thorpe, & A. C. Alfenas. 2010. Genetic Diversity and Interfertility among Highly Differentiated Populations of *Ceratocystis Fimbriata* in Brazil. *Plant Pathology* 721–35.
- Hanum, L., & Kasiamdari, R. S. 2018. Tumbuhan Duku: Senyawa Bioaktif, Aktivitas Farmakologis dan Prosp.eknya dalam Bidang Kesehatan. *Jurnal Biologi Papua*, 5(2): 84–93.
- Harrington, T. C., Kazmi, M. R., Al-Sadi, A. M., & Ismail, S. I. 2014. Intraspecific and Intragenomic Variability of ITS rDNA Sequences Reveals Taxonomic Problems in *Ceratocystis fimbriata* Sensu Stricto. *Mycologia*, 106(2): 224–242.
- Johnson, Jason A., Thomas C., Harrington, C. J. B. Engelbrecht, Jason A., Johnson, Thomas C., Harrington, & C. J. B. Engelbrecht. 2017. Phylogeny and Taxonomy of the North American Clade of the *Ceratocystis fimbriata* Complex. *Mycologia*. 10(2): 1-10

- Juairiyah, O., Bernas, S. M., & Yustian, I. 2022. Investigation of Land Suitability for Duku Plants At Rasuan and Ujan Mas in South Sumatera. *BIOVALENTIA: Biological Research Journal*, 8(1): 46–50.
- Kanupriya, Kumar, P. C., & Sane, A. (2019). An Assessment of Fruiting and Polyembryony in Langsat (*Lansium domesticum* Corr.) from Nilgiris, India. *Journal of Horticultural Sciences*, 14(1): 79–82.
- Lubis, M. F., Hasibuan, P. A., Syahputra, H., & Astyka, R. 2022. A Review on Phytochemicals and Pharmacological Activities as Ethnomedicinal Uses of Duku (*Lansium domesticum* Corr.). *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 10(F): 57–65.
- Mayanti, T., Sinaga, S. E., & Supratman, U. 2022. Phytochemistry and Biological Activity of *Lansium domesticum* Corr. species: A review. *Journal of Pharmacy and Pharmacology*, 74(11): 1568–1587.
- Mulyana, A. 2019. Keragaan Pengusahaan dan Pemasaran Komoditas Hortikultura Unggulan di Kabupaten Muara Enim. *Jurnal Integritas Serasan Sekundang*, 1(1): 8–16.
- Muslim, A., Pratama, R., Suwandi, S., & Hamidson, H. 2022. Diseases Severity, Genetic Variation, and Pathogenicity of *Ceratocystis* Wilt on *Lansium domesticum* in South Sumatra, Indonesia. *Plant Pathology Journal*, 38(2): 131–145.
- Nurhidayat, A., Rochdiani, D., & Sudrajat, S. 2019. Analisis Kelayakan Finansial Usahatani Komoditas Duku (*Lansium domesticum*) pada Kelompok Tani Harapan Makmur (Studi Kasus di Dusun Cililitan Desa Karanganyar Kecamatan Cijeungjing Kabupaten Ciamis). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh*, 6(2): 408–415.
- Nurkholis, Zamroni, & Widjayati, N. N. W. 2022. Strategi Pengembangan Agribisnis Tanaman Duku di Kabupaten Tulungagung. *Jurnal AGRIBIS*, 8(2): 59–64.
- Paulin-mahady, Amy E., Thomas C. Harrington, Doug Mcnew, Thomas C. Harrington, Doug Mcnew, Amy E. Paulin-mahady, and Doug Mcnew. 2017. Phylogenetic and Taxonomic Evaluation of *Chalara*, *Chalaropsis*, and *Thielaviopsis* Anamorphs Associated with *Ceratocystis*. *Mycologia*, 1(8): 1-10
- Pratama, R., Muslim, A., Suwandi, S., Damiri, N., & Soleha, S. 2021. Jackfruit (*Artocarpus heterophyllus*), A New Host Plant of *Ceratocystis* wilt in South

- Sumatra, Indonesia. *Australasian Plant Disease Notes*, 16(1): S16–24.
- Pratama, R. 2021 First report of bullet wood (*Mimusops elengi*) sudden decline disease caused by *Ceratocystis manginecans* in Indonesia, *BIODIVERSITAS*, 22(5); 2636–2645.
- Prihatman, K. 2000. Duku (*Lansium domesticum* Corr. In Kantor Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Permasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. *Jurnal Cocos*, 1(2):1-10
- Purnama, H., Sutandi, A., Widiatmaka, W., & Gandasasmita, K. 2010. Karakteristik Lahan pada Pertanaman Duku (*Lansium domesticum* Corr) di Provinsi Jambi. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 12(2): 18–24.
- Rahayu, S., Nurjanto, H. H., & Pratama, R. G. 2015. Karakter Jamur *Ceratocystis* sp. Penyebab Penyakit Busuk Batang pada *Acacia Decurrens* dan Status Penyakitnya di Taman Nasional Gunung Merapi, Yogyakarta. *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 2(2): 94–104.
- Rupiah, Hanum, L., Negara, Z. P., Dahlan, Z., & Yustian, I. 2018. Morphological Diversity of *Lansium domesticum* Corr in South Sumatra. *Science and Technology Indonesia*, 3(1): 41–44.
- Steimel, J., Engelbrecht, C. J. B., & Harrington, T. C.(2004. Development and Characterization of Microsatellite Markers for the Fungus *Ceratocystis fimbriata*. *Molecular Ecology Notes*, 4(2): 215–218.
- Sugiarto, A., Tanjung, R., & Pratama, R. 2022. Perubahan Pola Iklim dan Pengaruhnya terhadap Waktu Panen Duku (*Lansium domesticum* Corr.). *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal Ke-10 Tahun 2022, Palembang 27 Oktober 2022*, 859–870.
- Suparwoto, Hutapea, Y., & Subowo. (2007) Potensi Aktual dan Komersialisasi Tanaman Duku di Sumatera Selatan. *Prosiding Seminar Nasional: Akselerasi Inovasi Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi Mendukung Ketahanan Di Wilayah Kepulauan*, 426–430.
- Susilawati, Munandar, & Merida, J. D. 2016. Kajian Ragam Aksesori Duku (*Lansium domesticum* Corr.) di Kabupaten Musi Banyuasin Berdasarkan Karakter Morfologi, Anatomi dan Fisiologi. *Jurnal Lahan Suboptimal*, 5(1): 105–118.
- Suwandi, S., Irsan, C., Hamidson, H., Umayah, A., & Asriyani, K. D. 2021. Identification and Characterization of *Ceratocystis fimbriata* Causing Lethal Wilt on the *Lansium* Tree in Indonesia. *Plant Pathology Journal*, 37(2): 124–136.

- Tarigan, M., van Wyk, M., Roux, J., Tjahjono, B., & Wingfield, M. J. 2010. Three New *Ceratocystis* Sp.p. in the *Ceratocystis* Moniliformis Complex From Wounds on *Acacia Mangium* and *A. Crassicarpa*. *Mycoscience*, 51(1): 53–67.
- Valentina, & Lovrić. 2019. Prisutne i Potencijalne Bolesti Platana (*Platanus* spp.) Republici Hrvatskoj. *University of Zagreb, Faculty of Forestry/Sveučilište u Zagrebu, Šumarski Fakultet Permanent*. 1-10
- Wyk, Marelize Van, Ali O. Al Adawi, Iqrar A. Khan, L. Michael, Abdullah A. Al Jahwari, Brenda D. Wingfield, and Randy Ploetz. 2007. *Ceratocystis manginecans* sp. Nov., Causal Agent of a Destructive Mango Wilt Disease in Oman and Pakistan. *Fungal Diversity* 2(2):1-10