

SKRIPSI

**KORELASI ANTARA BIODIVERSITAS, KESUBURAN
TANAH, SERANGGA DAN MAMALIA PENYEBAR
PENYAKIT TERHADAP TINGKAT SERANGAN LAYU
MENDADAK PADA TANAMAN DUKU (*Lansium domesticum*)
DI KABUPATEN OGAN KOMERING ULU SELATAN**

***CORRELATION BETWEEN BIODIVERSITY, SOIL
FERTILITY, INSECT AND DISEASE SPREADING
MAMMALS ON THE RATE WILT DISEASE AND SUDDEN
DEAD ON DUKU PLANTS (*Lansium domesticum*)
IN SOUTH OGAN KOMERING ULU REGENCY***



**Annisa Naduma Mulia Harahap
05081282126045**

**PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN
JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

SUMMARY

ANNISA NADUMA MULIA HARAHAAP. Correlation Between Biodiversity, Soil Fertility, Insect and Disease Spreading Mammals on The Rate Wilt Disease and Sudden Dead on Duku Plants (*Lansium domesticum*) in South Ogan Komering Ulu Regency (Supervised by **A. MUSLIM & RAHMAT PRATAMA**).

Duku (*L.domesticum*) is a horticultural plant that is widely found in Asian countries originating from Indonesia. South Sumatra is one of the leading commodities on duku plant production because of its distinctive, relatively sweet taste. However, in 2019 the production of duku plants decreased due to a sudden attack of wilt disease caused by the pathogen *Ceratocystis*. *Ceratocystis* is a pathogen that is estimated to have a wide range of hosts, including plantation crops in Indonesia. The purpose of this research is to determine the influence of biodiversity, soil fertility, the influence of the presence of insect populations, and the influence of squirrel populations on the rate of sudden wilt attacks on duku plants in South Ogan Komering Ulu Regency.

The research was carried out in July until it was completed. Data collection was carried out on 9 plantations in South Ogan Komering Ulu Regency which represented the severity of the disease, namely with the category of 3 healthy plantations, 3 plantations with medium attack, and 3 plantations with high attack. This research method begins by determining the location of the research, followed by observing vegetation analysis (ANVEG), calculating insect and squirrel populations, and taking soil samples.

The results of this study showed that the correlation between soil fertility biodiversity, insects and disease spreading mammals on the rate wilt disease and sudden dead on duku plants in South Ogan Komering Ulu Regency had an effect on the analysis of vegetation, insect and squirrel populations. In healthy plantation, it has a important value index of $L. domesticum < 100$, medium and high attacks plantatons $100 \geq INP \leq 250$. Medium and high attacks plantation have more insect populations than healthy plantation, as well as squirrel populations.

Keywords: *Ceratocystis*, plantation, category, *L. domesticum*

RINGKASAN

ANNISA NADUMA MULIA HARAHAHAP. Korelasi Antara Biodiversitas, Kesuburan Tanah, Serangga dan Mamalia Penyebar Penyakit Terhadap Tingkat Serangan Layu Mendadak Pada Tanaman Duku (*Lansium domesticum*) di Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan (Dibimbing oleh **A. MUSLIM & RAHMAT PRATAMA**).

Duku (*L.domesticum*) merupakan tanaman hortikultura yang banyak ditemukan di kawasan negara Asia yang berasal dari Indonesia. Sumatera Selatan merupakan salah satu komoditas unggulan produksi tanaman duku karena rasanya yang khas, relatif manis. Namun, pada tahun 2019 produksi tanaman duku mengalami penurunan dikarenakan serangan penyakit layu mendadak yang disebabkan oleh patogen *Ceratocystis*. *Ceratocystis* merupakan patogen yang diperkirakan memiliki kisaran inang yang luas termasuk tanaman perkebunan di Indonesia. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh biodiversitas, kesuburan tanah, mengetahui pengaruh keberadaan populasi serangga, serta mengetahui pengaruh keberadaan populasi tupai terhadap tingkat serangan layu mendadak pada tanaman duku di Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli sampai dengan selesai. Pengambilan data dilakukan pada 9 kebun di Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan yang mewakili tingkat keparahan penyakit yaitu dengan kategori 3 kebun sehat, 3 kebun dengan serangan sedang, dan 3 kebun dengan serangan parah. Metode penelitian ini diawali dengan menentukan lokasi penelitian, dilanjutkan dengan melakukan pengamatan analisis vegetasi (ANVEG), menghitung populasi serangga dan tupai, dan pengambilan sampel tanah.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa korelasi antara biodiversitas, kesuburan tanah, serangga dan mamalia penyebar penyakit terhadap tingkat serangan layu mendadak pada tanaman duku di Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan berpengaruh terhadap analisis vegetasi, populasi serangga dan tupai. Pada kebun sehat memiliki nilai Indeks Nilai Penting *L.domesticum* < 100 , kebun sedang dan parah $100 \geq \text{INP} \leq 250$. Kebun sedang dan parah populasi serangga lebih banyak ditemukan dibandingkan kebun sehat, begitupun dengan populasi tupai.

Kata kunci: *Ceratocystis*, kebun, kategori, *L. domesticum*

**KORELASI ANTARA BIODIVERSITAS, KESUBURAN
TANAH, SERANGGA DAN MAMALIA PENYEBAR
PENYAKIT TERHADAP TINGKAT SERANGAN LAYU
MENDADAK PADA TANAMAN DUKU (*Lansium domesticum*)
DI KABUPATEN OGAN KOMERING ULU SELATAN**

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



**Annisa Naduma Mulia Harahap
05081282126045**

**PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN
JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

KORELASI ANTARA BIODIVERSITAS, KESUBURAN TANAH, SERANGGA DAN MAMALIA PENYEBAR PENYAKIT TERHADAP TINGKAT SERANGAN LAYU MENDADAK PADA TANAMAN DUKU (*Lansium domesticum*) DI KABUPATEN OGAN KOMERING ULU SELATAN

SKRIPSI

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

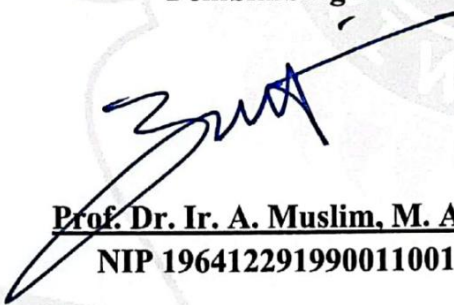
Oleh


Annisa Naduma Mulia Harahap
05081282126045

Indralaya, Desember 2024

Pembimbing I

Pembimbing II


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


Dr. Rahmat Pratama, S.Si.
NIP 199211262023211018

Mengetahui.

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya


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

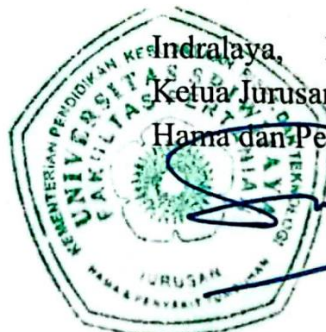


Skripsi dengan judul “Korelasi Antara Biodiversitas, Kesuburan Tanah, Serangga dan Mamalia Penyebar Penyakit Terhadap Tingkat Serangan Layu Mendadak Pada Tanaman Duku (*Lansium domesticum*) di Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan” oleh Annisa Naduma Mulia Harahap telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 16 Desember 2024 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr. Ketua Panitia Ujian (.....) NIP 196412291990011001
2. Dr. Rahmat Pratama, S.Si. Sekretaris (.....) NIP 199211262023211018
3. Prof. Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.S. Ketua Penguji (.....) NIP 196205181987032002
4. Dr. Ir. Mulawarman, M.Sc. Anggota Penguji (.....) NIP 196709031993021001

ILMU ALAT PENGABDIAN



Indralaya, Desember 2024
Ketua Jurusan
Hama dan Penyakit Tumbuhan
Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda, M. Si.
NIP 196510201992032001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Annisa Naduma Mulia Harahap

NIM : 05081282126045

Judul : Korelasi Antara Biodiversitas, Kesuburan Tanah, Serangga dan Mamalia Penyebar Penyakit Terhadap Tingkat Serangan Layu Mendadak Pada Tanaman Duku (*Lansium domesticum*) di Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dibuat dalam skripsi ini adalah hasil penelitian saya sendiri dibawah bimbingan dosen pembimbing, kecuali yang dicantumkan jelas sumbernya. Jika dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia diberikan sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tanpa adanya dorongan ataupun paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Desember 2024



Annisa Naduma
05081282126045

RIWAYAT HIDUP

Penulis memiliki nama lengkap Annisa Naduma Mulia Harahap, lahir di Palembang pada 25 Oktober 2003, Penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara. Orang tua penulis ayah bernama Rahmat Mulia Harahap dan Ibu Ermilawati Siregar. Penulis memulai pendidikannya di Taman Kanak-kanak (TK) Salimah pada tahun 2008-2009, kemudian melanjutkan Pendidikan ke Sekolah Dasar (SD) di SD Pusri Palembang pada tahun 2009-2015, tahun 2015 melanjutkan Pendidikan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 6 Palembang dan lulus pada tahun 2018, kemudian penulis melanjutkan Pendidikan di Sekolah Menengah Awal (SMA) di Madrasah Aliyah Negeri 2 Palembang pada tahun 2018-2021.

Pada tahun 2021 penulis diterima sebagai mahasiswa Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Selama menjadi mahasiswa di Program Studi Proteksi Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya penulis aktif tercatat menjadi anggota Departemen Dana dan Usaha (DANUS) di Himpunan Mahasiswa Proteksi (HIMAPRO). Penulis juga tercatat aktif dalam bidang akademik yaitu pernah menjadi asisten praktikum pada mata kuliah Bakteriologi Tumbuhan tahun 2023. Penulis juga mengikuti program Kampus Merdeka yaitu APSITA (Asosiasi Program Studi Proteksi Tanaman Indonesia) di Universitas Gadjah Mada pada tahun 2022 dan 2023.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas segala rahmat dan karunia-Nya yang telah diberikan Allah SWT karena penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Korelasi Antara Biodiversitas, Kesuburan Tanah, Serangga dan Mamalia Penyebar Penyakit Terhadap Tingkat Serangan Layu Mendadak Pada Tanaman Duku (*Lansium domesticum*) di Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan”.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr dan Dr. Rahmat Pratama, S.Si selaku dosen pembimbing skripsi yang telah banyak memberikan waktu, pikiran, kesempatan, saran, motivasi, serta arahan dalam membimbing kepada penulis.
2. Kedua orang tua saya, ayah dan ibu, kedua saudara abang dan adik saya yang senantiasa memberikan do'a, kasih sayang, dukungan, semangat, serta motivasi terbaiknya kepada penulis.
3. Teman-teman seperjuangan tim duku 2021 yaitu Farischa, Elda, Belia, dan Dini yang selalu merasakan suka duka bersama serta yang selalu memberikan semangat satu sama lain sampai akhir penelitian ini.
4. Teman satu kost yang terbaik dan tercinta (STRONG) Ade, Vivi, Salsa, Sevi, Nadila, Mona, Miranda, dan Karlinda yang telah membantu, memberi semangat, mendukung, mengrobankan semua yang terbaik dan menghibur penulis dikala sedih.
5. Serta rekan seperjuangan HPT angkatan 2021 dan semua pihak terkait yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini yang tentu saja tidak dapat disebutkan satu-persatu namanya disini.

Penulis mengharapkan kritik dan saran agar laporan ini dapat lebih baik lagi. Semoga skripsi ini dapat memberikan informasi dan manfaat bagi pembaca.

Indralaya, Desember 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Hipotesis Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tanaman Duku	5
2.2 Klasifikasi Tanaman Duku.....	5
2.3 Morfologi Tanaman Duku.....	6
2.3.1 Batang	6
2.3.2 Daun	6
2.3.3 Bunga	7
2.3.4 Buah	7
2.4 Syarat Tumbuh Tanaman Duku	8
2.5 Patogen <i>Ceratocystis</i> sp.....	8
2.6 Gejala Serangan <i>Ceratocystis</i> sp.....	9
2.7 Serangga Penggerek Batang dan Tupai sebagai OPT.....	10
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	11
3.1 Waktu dan Tempat	11

3.2	Alat dan Bahan.....	11
3.3	Cara Kerja	11
3.3.1	Penentuan Lokasi Penelitian	11
3.3.2	Pengamatan Analisis Vegetasi (ANVEG)	12
3.3.3	Menghitung Populasi Serangga dan Identifikasi	13
3.3.4	Menghitung Populasi Mamalia Tupai.....	13
3.3.5	Pengambilan Sampel Tanah.....	14
3.3.6	Analisis Data	14
3.3.6.1	Analisis Vegetasi.....	14
3.3.6.2	Analisis Hubungan Populasi Serangga dan Mamalia terhadap Penyakit Ceratocytis.....	15
3.3.6.3	Analisis Sampel Tanah.....	15
3.3.6.4	Analisis Cluster Hubungan Vegetasi Tanaman dan Insidensi Penyakit.....	15
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....		16
4.1	Hasil	16
4.1.1	Analisis Vegetasi Lahan.....	16
4.1.1.1	Kebun Sehat	16
4.1.1.2	Kebun Sedang	18
4.1.1.3	Kebun Parah.....	21
4.1.2	Struktur Komposisi Vegetasi	23
4.1.3	Komposisi Ordo, Family, dan Kelas Tanaman pada masing-masing Kategori Kebun	25
4.1.4	Analisis Populasi Serangga dan Tupai.....	27
4.1.5	Analisis Vegetasi Semai.....	28
4.1.6	Analisis Vegetasi Tanah.....	29
4.1.7	Analisis Cluster	29
4.1.7.1	Analisis Cluster Berdasarkan Jumlah Jenis Tanaman.....	29

4.1.7.2 Analisis Cluster Berdasarkan Jumlah Tanaman.....	31
4.2 Pembahasan.....	33
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	36
5.1 Kesimpulan	36
5.2 Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN.....	42

DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1 Analisis vegetasi pohon pada kebun sehat	17
4.2 Analisis vegetasi tiang pada kebun sehat	18
4.3 Analisis vegetasi pancang pada kebun sehat.....	18
4.4 Analisis vegetasi pohon pada kebun sedang	19
4.5 Analisis vegetasi tiang pada kebun sedang	20
4.6 Analisis vegetasi pohon pada kebun parah	21
4.7 Analisis vegetasi tiang pada kebun parah	22
4.8 Analisis vegetasi pancang pada kebun parah	23
4.9 Komposisi ordo, family, dan kelas kategori pohon.....	25
4.10 Komposisi ordo, family, dan kelas kategori tiang.....	26
4.11 Komposisi ordo, family, dan kelas kategori pancang	27
4.12 Populasi serangga dan tupai	28
4.13 Analisis vegetasi semai	29
4.14 Analisis tanah	30

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Tanaman duku (<i>Lansium domesticum</i>)	5
2.2 Batang duku	6
2.3 Daun duku	6
2.4 Bunga duku	7
2.5 Buah duku	7
2.6 Gejala layu atau kematian mendadak Ceratocystis pada pohon- Duku.....	10
3.1 Lokasi penelitian	12
3.2 Skema transek	13
4.1 Grafik jumlah spesies dan family pada masing-masing kategori- kebun.....	24
4.2 Serangga <i>Hypocryphalus mangiferae</i>	28
4.3 Analisis cluster pada pohon berdasarkan jumlah jenis tanaman.....	30
4.4 Analisis cluster pada tiang berdasarkan jumlah jenis tanaman.....	31
4.5 Analisis cluster pada pancang berdasarkan jumlah jenis tanaman.....	31
4.6 Analisis cluster pada pohon berdasarkan jumlah tanaman	32
4.7 Analilsis cluster pada tiang berdasarkan jumlah tanaman	32
4.8 Analisis cluster pada pancang berdasarkan jumlah tanaman	33

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Analisis vegetasi	42
1.1 Kebun kategori sehat.....	42
1.2 Kebun kategori sedang.....	43
1.3 Kebun kategori parah	43
2. Analisis data serangga dan tupai.....	44
2.1 Uji Tukey (BNJ) jumlah serangga	44
2.2 Uji Tukey (BNJ) jumlah tupai	45
2.3 Data jumlah serangga dan tupai	45
3. Analisis data tanah	46
3.1 Data mentah tanah.....	50
4. Dokumentasi penelitian di Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan.....	51

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Duku (*Lansium domesticum*) merupakan tanaman hortikultura yang banyak ditemukan di kawasan negara Asia yang berasal dari Indonesia Duku (*Lansium domesticum*) merupakan tanaman hortikultura yang banyak ditemukan di kawasan negara Asia yang berasal dari Indonesia (Anjasasmara *et al.*, 2021). Di wilayah Asia tanaman duku memiliki penyebaran yang cukup luas. Selain di negara asalnya, duku juga menyebar ke Vietnam, Myanmar, Thailand, dan India. Menurut Susilawati *et al.*, (2016), di Indonesia duku termasuk jenis buah tropis yang sangat dikenal dan sangat digemari karena rasa yang terkandung di dalamnya manis dan aromanya yang tidak menyengat serta banyak terdapat kandungan nilai gizi yang tinggi. Selain dapat dikonsumsi, buah duku juga memiliki nilai ekonomis yang tinggi karena mengandung senyawa bioaktif yang dapat digunakan menjadi bahan dasar obat (Hadriyati *et al.*, 2019; Hanum & Kasiamdari, 2018; Lubis *et al.*, 2022). Penyebaran tanaman duku di Indonesia tersebar di Kalimantan, Sulawesi, Jawa dan Sumatera. Sumatera Selatan merupakan salah satu komoditas unggulan produksi tanaman duku. Produksi yang unggul tanaman duku di Sumatera Selatan dikarenakan mempunyai cita rasa yang khas, rasanya yang relatif manis (Purnama *et al.*, 2010). Selain rasanya yang manis, duku mempunyai nilai ekonomis yang cukup tinggi bagi petani. Selain buah, bagian lain seperti batangnya dapat dimanfaatkan untuk keperluan rumah tangga (Matsumoto & Watanabe, 2020).

Ceratocystis merupakan patogen yang diperkirakan memiliki kisaran inang yang luas termasuk dari banyak famili tumbuhan (Harrington *et al.*, 2011), serta dari jenis tanaman kehutanan, pertanian, dan perkebunan termasuk kelompok hortikultura di Indonesia (Tarigan *et al.*, 2011). Berbagai jenis jamur *Ceratocystis* sp. saat ini telah menyebabkan ancaman yang cukup serius yang banyak mengancam tanaman kehutanan maupun tanaman tahunan (Rahayu, 2015). Jamur *Ceratocystis* juga banyak mengancam tanaman pertanian dan perkebunan seperti tanaman karet, kentang, dan tanaman mangga (Pornsuriya & Sunpapao, 2015). Di

Vietnam, akasia merupakan tanaman yang paling umum ditanam (Griffin *et al.*, 2011), di mana banyak ditemukan berbagai jenis *Ceratocystis* sp. yang mengakibatkan kerusakan yang sangat parah pada *Acacia mangium*, *A.crassicarpa* yang merupakan inang aslinya dan hybrid pada keduanya (Thu *et al.*, 2012) yang tentu saja sangat merugikan karena mengingat *A. mangium* yang banyak digunakan untuk bahan baku industri pulp, kertas, dan juga bermanfaat serta berpotensi untuk kayu, serta mebel (Boro *et al.*, 2020).

Di Sumatera Selatan, duku merupakan komoditas buah yang telah banyak dikenal masyarakat (Suparwoto *et al.*, 2004). Duku di Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan biasanya dikenal dengan duku komering. Perkembangan produksi duku di Sumatera Selatan mengalami penurunan dikarenakan serangan penyakit layu *Ceratocystis*. Menurut Pratama *et al.*, (2021), jenis layu *Ceratocystis* disebut dengan kematian mendadak, yang telah menyebabkan kematian pada duku dan kini telah menyebar ke seluruh kabupaten di Sumatera Selatan. Ditemukan insidensi serangan penyakit layu *Ceratocystis* di Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan pada 4 lokasi, yaitu di Simpang pada tahun 2019 serangan penyakit layu *Ceratocystis* 0%, tetapi pada tahun 2021 sudah mencapai 26,7%, di Tanjung Sari ditemukan pada tahun 2019 serangan penyakit 0%, tetapi pada tahun 2021 serangan penyakit sudah mencapai 8,9%, di Tanjung Beringin pada tahun 2019 serangan penyakit 0%, tetapi pada tahun 2021 serangan penyakit sudah mencapai 11,1%, dan di Kisau pada tahun 2019 serangan penyakit 0%, tetapi pada tahun 2021 serangan penyakit sudah mencapai 15,2% (Muslim *et al.*, 2022).

Perkembangan penyakit ini dipengaruhi oleh epidemiologi atau pola penyebaran penyakit tanaman. Menurut Saripudin *et al.*, (2015), keparahan suatu penyakit tanaman dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan faktor iklim seperti curah hujan, suhu dan cahaya. Epidemi penyakit terjadi karena interaksi dari segitiga penyakit yaitu patogen, inang, dan lingkungan yang terjadi secara kompleks dan dinamis seperti vegetasi tanaman (Handoko *et al.*, 2013). Penyebaran penyakit *Ceratocystis* pada *L.domesticum* berhubungan dekat dengan kumbang penggerek *Hypocryphalus mangiferae*, yang dikenal sebagai vektor penyakit *Ceratocystis* pada tanaman mangga di Oman dan Pakistan (Al Adawi *et al.*, 2013). Menurut Suwandi *et al.*, (2021), hewan pengerat seperti tupai juga

menyebabkan penyakit ini menyebar luas. Tanaman yang rentan dan penularan patogen yang memiliki banyak cara menjadi pendukung terjadinya epidemi penyakit *Ceratocystis* pada duku secara cepat. Penelitian mengenai vegetasi, populasi serangga dan tupai terhadap keparahan penyakit pada tanaman duku belum pernah dilakukan sehingga penelitian ini perlu untuk dilaksanakan.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana pengaruh keragaman vegetasi tanaman, biodiversitas, kesuburan tanah terhadap tingkat serangan layu mendadak pada tanaman duku di Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan?
2. Bagaimana pengaruh keberadaan populasi serangga terhadap tingkat serangan layu mendadak pada tanaman duku di Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan?
3. Bagaimana pengaruh keberadaan populasi tupai terhadap tingkat serangan layu mendadak pada tanaman duku di Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui pengaruh keragaman vegetasi tanaman, biodiversitas, kesuburan tanah terhadap tingkat serangan layu mendadak pada tanaman duku di Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan.
2. Mengetahui pengaruh keberadaan populasi serangga terhadap tingkat serangan layu mendadak pada tanaman duku di Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan.
3. Mengetahui pengaruh keberadaan populasi tupai terhadap tingkat serangan layu mendadak pada tanaman duku di Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan.

1.4 Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Diduga ada pengaruh keragaman biodiversitas (analisis vegetasi), kesuburan tanah terhadap tingkat serangan layu mendadak pada tanaman duku di Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan.
2. Diduga ada pengaruh keberadaan populasi serangga terhadap tingkat serangan layu mendadak pada tanaman duku di Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan.
3. Diduga ada pengaruh keberadaan populasi tupai terhadap tingkat serangan layu mendadak pada tanaman duku di Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu memberikan informasi mengenai pengaruh biodiversitas, kesuburan tanah, populasi serangga dan tupai penyebar penyakit terhadap terhadap tingkat serangan penyakit layu mendadak pada tanaman duku di Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan sehingga menjadi acuan dalam mengendalikan perkembangan penyakit ini di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Adawi, A. O., Al Jabri, R. M., Deadman, M. L., Barnes, I., Wingfield, B., & Wingfield, M. J. 2013. The mango sudden decline pathogen, *Ceratocystis manginecans*, is vectored by *Hypocryphalus mangiferae* (Coleoptera: Scolytinae) in oman. *European Journal of Plant Pathology*, 135(2), 243–251.
- Anjani, W., Umam, A. H., & Anhar, A. 2022. Keanekaragaman, pemerataan, dan kekayaan vegetasi hutan raya lae kombih kecamatan penanggalan, kota subulussalam. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 7(2), 770–778.
- Anjasasmara, A., Suriyanti, S., & Alimuddin, S. 2021. Identifikasi karakter morfologi tanaman langsung (*Lansium domesticum* Corr.) sebagai buah unggul lokal di kabupaten polewali mandar provinsi sulawesi barat. *Agrotekmas Jurnal Indonesia: Jurnal Ilmu Peranian*, 1(3), 26–42.
- Ardila, L., Rosanti, D., & Kartika, T. 2022. Karakteristik morfologi tanaman buah di desa suka damai kecamatan tunggal jaya kabupaten musi banyuasin. *Indobiosains*, 4(2), 36.
- Asmayannur, I., Chairul, & Syam, Z. 2012. Analisis vegetasi dasar di bawah tegakan jati emas (*Tectona grandis* L.) dan jati putih (*Gmelina arborea* Roxb.) di kampus universitas andalas. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*, 1(2), 173–178.
- Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa. 2019. Ekologi Duku komering. data pokok kebahasaan dan kesastraan. Indralaya. FMIPA UNSRI. xxxv halaman.
- Baderan, D. W. K., Rahim, S., Angio, M., & Salim, A. I. Bin. 2021. Keanekaragaman, pemerataan, dan kekayaan spesies tumbuhan dari geosite potensial benteng otanaha sebagai rintisan pengembangan geopark provinsi gorontalo. *Al-Kaunyah: Jurnal Biologi*, 14(2), 264–274.
- Boro, T. L., Gaol, M. L., & Bessie, O. A. 2020. Analisis populasi jenis-jenis acacia di kawasan taman hutan raya prof. ir. herman johannes di desa kotabes kecamatan amarasi kabupaten kupang. *Jurnal Biotropikal Sains*, 17(2), 72–78.
- Deroes, K. M., & Wijaya, A. 2010. Kondisi Kini dan peluang mengembangkan duku (*Lansium domesticum* Corr). *Jurnal Pembangunan Manusia*, 4(11), 1–7.
- Fachrul, M., 2007. Metode sampling bioekologi, indonesia: Bumi Aksara
- Ferreira, M. A., Harrington, T. C., Piveta, G., & Alfenas, A. C. 2017. Genetic variability suggests that three populations of *Ceratocystis fimbriata* are

- responsible for the *ceratocystis* wilt epidemic on kiwifruit in brazil. *Tropical Plant Pathology*, 42(2), 86–95.
- Hadriyati, A., Sanuddin, M., & Yulianis. 2019. Pemanfaatan kulit batang duku sebagai antinyamuk semprot. *Jurnal Pengabdian Harapan Ibu (JPHI)*, 1(1), 12–17.
- Handoko, S., Hadisutrisno, B., Wibobo, A., & Widada, J. 2013. Peranan unsur cuaca terhadap perkembangan penyakit kanker batang duku di jambi. *Jurnal Budidaya Pertanian*, 9(2), 64–71.
- Hanum, L., & Kasiamdari, R. S. 2018. Tumbuhan duku: senyawa bioaktif, aktivitas farmakologis dan prospeknya dalam bidang kesehatan. *Jurnal Biologi Papua*, 5(2), 84–93.
- Hanum, L., Kasiamdari, R. S., Santosa, & Rugayah. 2013. Karakter makromorfologi dan mikromorfologi duku, kokosan, langsung dalam penentuan status taksonomi pada kategori infraspecies. *Biospecies*, 6(2), 23–29.
- Harrington, T. C., Thorpe, D. J., & Alfenas, A. C. 2011. Genetic variation and variation in aggressiveness to native and exotic hosts among brazilian populations of *Ceratocystis fimbriata*. *Population Biology*, 101(5), 555–566.
- Hernita, D., Poerwanto, R., Susila, A. ., & Anwar, S. 2012. Penentuan status hara nitrogen pada bibit duku. *Jurnal Hortikultura*, 22(1), 29–36.
- Hidayat, P. A., Pratiknyo, H., & Basuki, D. E. 2016. Keragaman serangga polinator pada tumbuhan edelweiss jawa (*Anaphalis Javanica*) di gunung slamet jawa tengah. *Seminar Nasional Pendidikan Dan Saintek, 2016*, 2557–533.
- Imanuddin, S. Persey, D. Priatna, A. D'Arcy, L. Sadikin, & M. Z. (2013). A practical toolkit for identifying and monitoring biodiversity in oil palm landscapes, Ver. 1. ZSL-Indonesia.
- Kanupriya, Kumar, P. C., & Sane, A. 2019. An assessment of fruiting and polyembryony in langsung (*Lansium domesticum* Corr.) from nilgiris, india. *Journal of Horticultural Sciences*, 14(1), 79–82.
- Kuswardani, R. A., Mardiana, S., Suswati, & Sihotang, S. 2023. Influence of monoculture and polyculture planting patterns on the intensity of pest attacks by *Helopeltis* sp. on arabica coffee of the sigarar utang variety in north tapanuli regency. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(12), 11296–11301.
- Laine, A. L. 2023. Plant disease risk is modified by multiple global change drivers. *Current Biology*, 33(11), R574–R583.

- Larson, D. (2013). Key to saskatchewan species of nitidulidae (sap beetles) and kateretidae (short-winged flower beetles).
- 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.
- Masood, A., Saeed, S., Sajjad, A., & Ali, M. 2009. Life cycle and biology of mango bark beetle, *Hypocryphalus mangiferae* (stebbing), a possible vector of mango sudden death disease in Pakistan. *Pakistan Journal of Zoology*, 41(4), 281–288.
- Matsumoto, T., & Watanabe, T. 2020. Isolation and structure elucidation of constituents of *Citrus limon*, *Isodon japonicus*, and *Lansium domesticum* as the cancer prevention agents. *Genes and Environment*, 42(1), 1–9.
- 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.
- Nahlunnisa, H., Zuhud, E. A., & Santosa, Y. 2016. Keanekaragaman Spesies nematoda di areal nilai konservasi tinggi (nkt) perkebunan kelapa sawit provinsi riau. *Media Konservasi*, 21(1), 91–98.
- Nasution, A., Glen, M., Beadle, C., & Mohammed, C. 2019. Ceratocystis Wilt and canker—a disease that compromises the growing of commercial acacia-based plantations in the tropics. *Australian Forestry*, 82, 80–93.
- Paliama, H. G., Latumahina, F. S., & Wattimena, C. M. A. 2022. Keanekaragaman serangga dalam kawasan hutan mangrove di desa ihamahu. *Jurnal Tengawang*, 12(1), 94–104.
- Pornsuriya, C., & Sunpapao, A. (2015). A new sudden decline disease of bullet wood in thailand is associated with *Ceratocystis manginecans*. *Australasian Plant Disease Notes*, 10(1).
- Pratama, R., Muslim, A., Suwandi, S., Damiri, N., & Soleha, S. 2021. First Report of bullet wood (*Mimusops elengi*) sudden decline disease caused by ceratocystis manginecans in indonesia. *Biodiversitas*, 22(5), 2636–2645.
- 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).
- Pratama, R., Muslim, A., Suwandi, S., & Shk, S. 2023. First report of *Ceratocystis fimbriata* causing wilt disease of soursop in south sumatra, indonesia.

Biodiversitas, 24(12), 6711–6721.

- 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.
- Purnamawati, R.M., & Iriyati, R. 2024. Keanekaragaman jenis langsung (Genus *Lansium*) di desa tanta kabupaten tabalong. *Jurnal Bioshell*, 13(1), 71–80.
- Quang Thu, P., Nhu Quynh, D., & Dell, B. 2012. *Ceratocystis* sp. causes crown wilt of *Acacia* spp. planted in some ecological zones of vietnam. *J. Plant Prot.*, 24–29.
- Rahayu, S. 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* in south sumatra. *Science and Technology Indonesia*, 3(1), 41–44.
- Sari, D. N., Wijaya, F., Mardana, M. A., & Hidayat, M. 2018. Analisis vegetasi tumbuhan bawah dengan metode transek (*line transect*) di kawasan hutan deudap pulo aceh kabupaten aceh besar. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 6(1), 165–173.
- Saripudin, S., Sarbino, S., & Supriyanto, S. 2015. Pengaruh cara budidaya terhadap perkembangan penyakit awar beludru (*septobasidium*) pada tanaman lada di sungai raya kabupaten bengkayang. *Jurnal Perkebunan Dan Lahan Tropika*, 4(2), 9.
- Susilawati, S., Munandar, M., & Merida, J. D. (2016). Study variety of duku accession (*Lansium domesticum* Corr.) in musi banyuasin regency based on morphology, anatomy and physiology characters. *Journal of Suboptimal Lands*, 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.
- Syazwan, S. A., Mohd-Farid, A., Wan-Muhd-azrul, W. A., Syahmi, H. M., Zaki, A. M., Ong, S. P., & Mohamed, R. 2021. Survey, identification, and pathogenicity of *Ceratocystis fimbriata* complex associated with wilt disease on *acacia mangium* in malaysia. *Forests*, 12(12), 1–18.
- Tarigan, M., Roux, J., Van Wyk, M., Tjahjono, B., & Wingfield, M. J. 2011. A new wilt and die-back disease of *Acacia mangium* associated with

Ceratocystis manginecans and *C.acaciivora* sp. in indonesia. *South African Journal of Botany*, 77(2), 292–304.

Yustian. I, Zulkifli. H, Setiawan. A , Setiawan. D, Iqbal. M, Aprillia. I, Indriati. W, Saputra R.M, Sumantri.H, Pratama. R, Prasetyo. C. Y, Noberio. D, P. G. *Panduan survei cepat keanekaragaman fauna 1*. Indralaya. FMIPA UNSRI. xiv halaman.

Zulfahmi, R. 2016. Analisis perbandingan pendapatan petani pola tanammonokultur dan petani pola tanam monokultur dan polikultur di kecamatan meureudu kabupaten pidie jaya polikultur di kecamatan meureudu kabupaten pidie jaya. *JIM Pertanian Unsyiah*, 1 no.(1), 305–313.