KARAKTERISTIK GEJALA PENYAKIT DAUN NANAS (*Ananas comosus* (L.) Merr) YANG DIDUGA DISEBABKAN OLEH JAMUR DAN BAKTERI DI DESA RASAU JAYA KABUPATEN KUBU RAYA

MELINIA CAHYANING PUSPITASARI

H1041181084

SKRIPSI

PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

KARAKTERISTIK GEJALA PENYAKIT DAUN NANAS (*Ananas comosus* (L.) Merr) YANG DIDUGA DISEBABKAN OLEH JAMUR DAN BAKTERI DI DESA RASAU JAYA KABUPATEN KUBU RAYA

MELINIA CAHYANING PUSPITASARI

H1041181084

Skripsi
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains pada Program Studi Biologi

PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir	: Karakteristik Gejala Penyakit Daun Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) yang diduga disebabkan oleh Jamur dan Bakteri di Desa Rasau Jaya, Kabupaten Kubu Raya
Nama Mahasiswa	: Melinia Cahyaning Puspitasari
NIM	: H1041181084
Jurusan/Program Studi	: Biologi/Biologi
Tanggal Lulus	: 4 Juni 2025
SK Pembimbing	: No.10017/ UN22.8/TD.06/Tanggal 17 Oktober 2022
SK Penguji	: No. 1964/UN 22.8/TD.06 /Tanggal 30 Juni 2025

Dosen Pembimbing

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Dwi Gusmalawati, S.Si., M.Si.	Rikhsan Kurniatuhadi, S.Si., M.Si.
NIP 198408072014042002	NIP 198903042023211018

Dosen Penguji

Ketua Penguji	Anggota Penguji
Mukarlina, S.Si., M.Si.	Rahmawati, S.Si., M.Sc.
NIP 196804062000032001	NIP 198404092008122002

Pimpinan Sidang (merangkap anggota penguji)	Sekretaris Sidang (merangkap anggota penguji)
Dr. Dwi Gusmalawati, S.S.i., M.Si.	Rikhsan Kurniatuhadi, S.Si., M.Si.
NIP 198408072014042002	NIP 198903042023211018

Mengesahkan
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Gusrizal, S.Si., M.Si.
NIP 197108022000031001

PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Melinia Cahyaning Puspitasari
NIM	: H1041181084
Program Studi/ Jurusan	: Biologi/Biologi
Fakultas	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

dengan ini menyatakan bahwa dokumen ilmiah Tugas Akhir yang disajikan ini tidak mengandung unsur pelanggaran integritas akademik sesuai Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2021. Apabila di kemudian hari dokumen ilmiah Tugas Akhir ini mengandung unsur pelanggaran integritas akademik sesuai ketentuan perundangan tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Demikian pernyataan ini untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Pontianak, 17 Mei 2025



Melinia Cahyaning Puspitasari
H1041181084

Karakteristik Gejala Penyakit Daun Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) yang diduga disebabkan oleh Jamur dan Bakteri di Desa Rasau Jaya Kabupaten Kubu Raya

Abstrak

Tanaman nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) merupakan komoditas tropis yang berpotensi dikembangkan. Namun, produktivitasnya dapat terhambat akibat serangan jamur dan bakteri. Gejala tanaman nanas yang terinfeksi penyakit perlu dikarakterisasi untuk pencegahan dan pengendalian. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik gejala penyakit daun nanas yang diduga disebabkan oleh jamur dan bakteri di Desa Rasau Jaya, Kabupaten Kubu Raya. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode diagonal, dengan pengambilan sampel daun yang bergejala di lima titik yang berbeda. Isolasi jamur menggunakan bagian tanaman yang bergejala dan ditanam pada media *Potato Dextrose Agar* (PDA), sedangkan isolasi bakteri dilakukan dengan metode *pour plate* pada media *Nutrient Agar* (NA). Enam gejala penyakit pada daun nanas yang berhasil dikarakterisasi, yaitu gejala bercak kuning, bercak putih kecokelatan, bercak cokelat, bercak merah muda, bercak cokelat kehitaman serta ujung dan tepi daun kecokelatan. Hasil isolasi daun tanaman nanas yang bergejala tersebut menunjukkan pertumbuhan jamur dan bakteri pada media yang ditandai dengan pertumbuhan koloni. Berdasarkan hal ini, maka gejala penyakit pada daun nanas disebabkan oleh jamur dan bakteri.

Kata Kunci : *Bakteri, daun nanas, gejala penyakit, jamur*

Characteristics of Disease Symptoms on Pineapple Leaves (*Ananas comosus* (L.) Merr) Suspected to be Caused by Fungi and Bacteria in Rasau Jaya Village Kubu Raya Regency

Abstract

Pineapple (*Ananas comosus* (L.) Merr) is a tropical crop with significant development potential. However, its productivity is often hindered by fungi and bacteria. Symptom characterization is essential for effective disease prevention and control strategies. The purpose of this study was to determine the characteristics of pineapple leaf disease symptoms suspected to be caused by fungi and bacteria in Rasau Jaya Village, Kubu Raya Regency. Leaf samples exhibiting symptoms were collected using the diagonal sampling method from five different points. Fungi were isolated from symptomatic plant tissue and cultured on *Potato Dextrose Agar* (PDA), while bacteria were isolated using the pour plate method on *Nutrient Agar* (NA). Six disease symptoms on pineapple leaves were successfully characterized, namely yellow spots, white-brown spots, brown spots, pink spots, blackish-brown spots, and browning of the leaf tips and edges. Isolation results from symptomatic leaves showed the growth of fungi and bacteria on media, characterized by colony growth. Based on this, the disease symptoms on pineapple leaves are caused by fungi and bacteria.

Keywords : *Bacteria, pineapple leaves, disease symptoms, fungi*

PRAKATA

Segala puji bagi Allah yang telah memberikan rahmat, berkah serta hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul "Karakteristik Gejala Penyakit Daun Nanas (*Ananas Comosus* (L.) Merr) yang diduga disebabkan oleh Jamur dan Bakteri di Desa Rasau Jaya, Kabupaten Kubu Raya". Tujuan penulisan skripsi ini sebagai salah satu syarat bagi penulis untuk memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si) pada Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura, Pontianak.

Selama penulisan skripsi ini, penulis menerima banyak bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada Orang Tua dan Saudara penulis yang senantiasa mendoakan dan memberi dukungan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dr. Dwi Gusmalawati S.Si., M.Si selaku dosen pembimbing pertama, Rikhsan Kurniatuhadi, S.Si., M.Si selaku dosen pembimbing kedua, Mukarlina S.Si., M.Si selaku dosen penguji pertama dan Rahmawati S.Si., M.Sc., selaku dosen penguji kedua, yang senantiasa membimbing dan memberikan arahan kepada penulis selama penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Gusrizal, S.Si., M.Si., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura, Pontianak.
2. Dr. Kustiati, S.Si., M.Si., selaku Ketua Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura, Pontianak.
3. Dr. Zulfa Zakiah, S.Si., M.Si., selaku dosen pembimbing akademik.
4. Segenap dosen, laboran dan staf administrasi akademik FMIPA UNTAN Pontianak.
5. Anjelina Fitri, Fina Ida MR, Nurul Shivani, dan Tiara atas dukungan dan bantuan kepada penulis selama penulisan skripsi.
6. Teman-teman BIOSVAT 2018.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat, khususnya bagi penulis dan bagi pembaca secara umum.

Pontianak, 17 Mei 2025

Melinia Cahyaning Puspitasari
H1041181084

DAFTAR ISI

Halaman

PRAKATA vi
DAFTAR ISI vii
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR LAMPIRAN viii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Tujuan 2
1.4 Manfaat 2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 3
2.1 Tanaman Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) 3
2.2 Penyakit Tumbuhan 4
2.3 Gejala Penyakit 5
2.4 Gejala Penyakit pada Daun Tanaman Nanas 6
BAB III METODE PENELITIAN 9
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian 9
3.2 Alat dan Bahan 9
3.3 Prosedur Kerja 9
3.3.1 Pengambilan Sampel Daun 9
3.3.2 Pengamatan Karakteristik Daun yang Bergejala Penyakit 9
3.3.3 Isolasi Patogen pada Daun Nanas yang Bergejala Penyakit 10
3.3.3.1 Sterilisasi Alat 10
3.3.3.2 Isolasi Jamur 10
3.3.3.3 Isolasi Bakteri 10
3.4 Analisis Data 11
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 12
4.1 Hasil 12
4.1.1 Karakteristik Daun Nanas yang Bergejala Penyakit 12
4.1.2 Hasil Isolasi Sampel Daun Nanas yang Terinfeksi Penyakit 13
4.2 Pembahasan 14
BAB V SIMPULAN DAN SARAN 17
5.1 Simpulan 17
5.2 Saran 17
DAFTAR PUSTAKA 18
LAMPIRAN 21

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Morfologi Tanaman Nanas 3
Gambar 2.2 Gejala Penyakit Layu pada Daun Tanaman Nanas 7
Gambar 2.3 Gejala Bercak Putih Kelabu 8
Gambar 2.4 Gejala Bercak Cokelat 8
Gambar 4.1 Karakteristik Gejala Penyakit pada Daun Nanas 12
Gambar 4.2 Isolasi Jamur dari Daun Nanas Bergejala Penyakit di Media PDA . 13
Gambar 4.3 Isolasi Bakteri dari Daun Nanas Bergejala Penyakit di Media NA . 14

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Proses Pengambilan Sampel 21
Lampiran 2. Isolasi Jamur dan Bakteri 22
Lampiran 3. Gejala Penyakit pada Daun Nanas 23

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) termasuk dalam tanaman tropis dari Famili *Bromeliaceae*. Tanaman nanas berpotensi tinggi untuk dikembangkan karena merupakan salah satu komoditas sumber devisa negara Indonesia dari sektor pertanian dan mendominasi dalam sektor holtikultura penghasil buah tropika. Tanaman nanas mempunyai banyak manfaat dan kaya akan gizi, vitamin, air, dan serat. Kandungan vitamin C yang terdapat pada tanaman nanas diketahui dapat mencapai 1.4225-3.4274 ppm (Putri, 2015). Selain itu, limbah nanas termasuk kulit nanas dapat dimanfaatkan sebagai bahan EM-organik karena mengandung enzim bromelin (Sulistiono, 2017).

Produksi nanas di Indonesia dapat mengalami gangguan, salah satu gangguan yang dihadapi, yakni adanya serangan patogen. Patogen ini termasuk jamur, bakteri, dan virus (Oviana *et al*., 2015). Beberapa cara patogen menyebabkan penyakit pada tanaman, di antaranya dengan cara menginfeksi sel inang saat terjadi kontak, menganggu metabolisme sel inang melalui racun, enzim, atau zat pengatur tumbuh yang disekresikan, menyerap makanan dari sel inang, serta menghambat proses pengangkutan makanan, air, dan mineral melalui jaringan pengangkut (Agrios, 1969).

Beberapa patogen penyebab penyakit pada daun dianggap penting, karena dapat memengaruhi produktivitas nanas. Gejala pada tanaman yang terinfeksi penyakit dapat berbeda tergantung jenis patogen yang menyerang. Jamur biasanya menyebabkan gejala yang umum dan terlokalisasi. Infeksi jamur biasanya disertai dengan hifa, miselium, tubuh buah, dan spora. Gejala yang tampak terutama pada bercak daun akibat jamur biasanya berupa lesi terlokalisasi dengan jaringan yang nekrotik dengan tekstur bercak yang umumnya kering, namun tidak rapuh (Agrios, 1969). Gustina *et al*. (2016) menyatakan bahwa gejala penyakit yang disebabkan oleh jamur *Curvularia lunata* menyebabkan bercak pada daun. Bercak diawali dengan titik berwarna cokelat pada daun. Titik tersebut dikelilingi selaput hitam transparan dan akan berubah warna menjadi kuning muda.

Gejala penyakit akibat bakteri dapat disebabkan oleh beberapa genus bakteri dan menyebabkan gejala yang beragam serta kompleks (Agrios, 1969). Gejala penyakit seperti bercak, hawar, klorosis, layu, *soft rot*, *crown gall* dan *hairy root* memiliki persamaan terdapat lendir (enzim) dari proses degradasi dinding sel tumbuhan terhadap bakteri (Meliala, 2009). Salah satu gejala penyakit yang disebabkan oleh bakteri misalnya penyakit *bacterial heart rot* yang disebabkan oleh bakteri *Dickeya zeae* syn. *Erwinia chrysanthemi* yang ditandai dengan lesi pada bagian pangkal daun. Lesi dapat menyebar dan menyebabkan perubahan warna daun menjadi berwarna cokelat (Sapak & Syd Ali, 2024).

Informasi tentang karakteristik gejala penyakit pada daun nanas yang disebabkan oleh jamur dan bakteri masih terbatas, khususnya di Desa Rasau Jaya, Kabupaten Kubu Raya. Adapun dampak serangan penyakit pada tanaman nanas perlu diminimalisir sedini mungkin dengan melakukan pencegahan dan pengendalian sebelum intensitas serangan penyakit meningkat dan menjadi wabah. Oleh sebab itu, karakterisasi gejala penyakit daun nanas perlu dilakukan sebagai langkah awal untuk pengendalian dan pencegahan penyebaran penyakit.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana karakteristik gejala penyakit daun nanas yang diduga disebabkan oleh jamur dan bakteri di Desa Rasau Jaya, Kabupaten Kubu Raya?

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik gejala penyakit daun nanas yang diduga disebabkan oleh jamur dan bakteri di Desa Rasau Jaya, Kabupaten Kubu Raya.

1.4 Manfaat

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan memberikan informasi mengenai karakteristik gejala penyakit daun nanas yang diduga disebabkan oleh jamur dan bakteri di Desa Rasau Jaya, Kabupaten Kubu Raya, sehingga dapat dilakukan tindakan pencegahan dan pengendalian serta meminimalisir kerugian produksi tanaman nanas.