

Distribution of Major Diseases of Banana Plants (*Musa sp.*) in Sofifi City, Oba Utara District, Tidore City - North Maluku

(Agihan Penyakit Utama Tanaman Pisang (*Musa sp.*) di Kota Sofifi Kecamatan Oba Utara, Kota Tidore - Maluku Utara)

Wilhelmina Rumahlewang ^{1✉} dan Costanza Uruilal ¹

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Pattimura, Kota Ambon, Indonesia

Email: welrumdata517@gmail.com

Article Info:

Received : 13 April 2025

Accepted : 07 Mei 2025

Online : 08 Mei 2025

Article type :

<input type="checkbox"/>	Review Article
<input type="checkbox"/>	Common Serv. Article
<input checked="" type="checkbox"/>	Research Article

Keyword :

Banana plants (*Musa sp.*), *Colletotrichum musae*, *Pseudocercospora musicola*, and *Cordana musae*

Corresponding Author :

Wilhelmina Rumahlewang
Universitas Pattimura
Ambon, Indonesia

Email :

welrumdata517@gmail.com



Copyright©2025, Wilhelmina Rumahlewang, Costanza Uruilal.

Abstract

Research on the distribution of diseases in banana plants has been conducted in Oba Utara District, Tidore City, North Maluku Province, focusing on Sofifi Village. One of the processed products in the form of crispy fried bananas is one of the favorites of the people in Balbar Village, Sofifi Village, Tidore Islands City, Oba Utara District, which is the location of this research. Banana cultivation in this village has not been carried out on a large scale. One of the obstacles to banana cultivation is the attack of pest organisms from the pathogenic group that causes disease. This study was conducted with the aim of determining the types of diseases in banana plants in Balbar village using a survey method (purposive sampling) in a planting area with more than 10 clumps as samples in this study. The results of the study obtained three (3) main types of diseases in banana plants in Balbar village, Sofifi sub-district, Tidore Islands City, namely: *Colletotrichum musae* which causes *Colletotrichum* leaf spots with a damage intensity (IK) of 66.67% (categorized as severe damage), *Pseudocercospora musicola* which causes *cercospora* leaf spots with an IK of 42.47% (category of moderate damage), and *Cordana musae* which causes *cordana* leaf spots with an IK of 19.35% (category of light damage).

I. PENDAHULUAN

Tanaman pisang (*Musa sp.*) merupakan tanaman hortikultura yang semua bagian tanaman dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan masyarakat. Buah pisang bisa dikonsumsi langsung sebagai maupun dalam bentuk hasil olahan berupa kripik pisang dan lain-lain. Suryanti dan Supriyadi (2010) menyatakan bahwa buah pisang kerap dijadikan sebagai sumber vitamin dan mineral, sebagai buah meja, atau sebagai produk olahan seperti kripik, tepung pisang, kolak, dan produk olahan lainnya.

Selain sebagai sumber vitamin dan mineral, buah pisang yang masih hijau juga dapat digunakan sebagai obat untuk menghilangkan dahak. Pisang kaya akan mineral seperti kalium, magnesium, besi, fosfor dan kalsium serta mengandung vitamin B, B6, C, A dan BI, juga mengandung serotonin yang aktif untuk kelancaran fungsi otak.

Tanaman pisang banyak ditanam oleh masyarakat di daerah Sofifi yang merupakan sebuah kelurahan di kecamatan Oba Utara, Kota Tidore Kepulauan, provinsi Maluku Utara,

Indonesia. Sofifi terletak di poros tengah Pulau Halmahera yang merupakan pulau terbesar di Maluku Utara. Saat ini, kelurahan Sofifi menjadi bagian dari Kota Sofifi, sebagai ibu kota provinsi Maluku Utara. Hasil olahan dari buah pisang yang menjadi favorit daerah tersebut adalah pisang goreng krispi yang biasanya disajikan dengan sambal terasi dan kacang goreng di sepanjang pesisir pantai Doe Measure Desa Balbar yang merupakan salah satu objek wisata di Maluku Utara khususnya Kota Sofifi yang merupakan ibukota dan terletak di Tidore Kepulauan, kecamatan Oba Utara.

Produksi pisang di provinsi Maluku Utara sampai dengan tahun 2022 sebesar 11.847 ton. Daerah penghasil pisang di provinsi ini terbesar yaitu Halmahera Barat (5.566 to) dan di urutan kedua adalah Tidore Kepulauan sebesar 4.185 ton. Artinya wilayah Tidore kepulauan menyumbang sebesar 35% dari 10 wilayah penghasil pisang di Maluku Utara (BPS Maluku Utara, 2021).

Dalam budidaya tanaman pisang sangat ditentukan oleh banyak faktor. Salah satu faktor penyebab menurunnya produksi buah pisang dilapangan adalah serangan patogen penyebab penyakit. Penyakit-penyakit utama tanaman pisang di lapangan adalah penyakit layu karena *Ralstonia solanacearum* dan *Fusarium oxysporum*, bercak daun colletotrichum disebabkan *C. musae*, bercak daun sigatoka (*Pseudocercospora musicola*, dahulu disebut *Mycosphaerella musicola*), becak cordana (*Cordana musae*), becak burik atau speckle (*Cladosporium musae* (Sahlan dkk, 2004), dan kerdil pisang (*Banana Bunchy Top Virus/BBTV*). Patogen-patogen ini dapat menyebabkan penyakit pada semua jenis pisang.

Pemahaman petani yang berkaitan dengan keberadaan patogen dan gejala serta kerusakan yang diakibatkannya pada areal pertanaman mengakibatkan kerugian di tingkat petani akibat menurunnya produksi pisang karena tidak dilakukan pencegahan maupun pengendalian. Tujuan penelitian ini adalah menemukan penyakit utama tanaman pisang yang (*Musa sp.*) dan intensitas kerusakan yang ditimbulkan di desa Kelurahan Sofifi, Kota Tidore Kepulauan, Kecamatan Oba Utara yang diharapkan akan menjadi sumber informasi bagi petani tanaman pisang dan instansi terkait.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Agihan penyakit dilakukan desa Kelurahan Sofifi, Kota Tidore Kepulauan, Kecamatan Oba Utara, Halmahera

Barat, provinsi Maluku Utara dan berlangsung pada bulan September 2024 pada areal pertanaman pisang milik petani dengan metode survei (purposive sampling) di areal pertanaman pisang dengan mengambil areal yang terdapat lebih dari 10 rumpun pisang.

Penelitian dilakukan dengan metode survey langsung ke areal pertanaman pisang milik petani untuk mendapat data primer berupa jenis organisme pengganggu dari golongan patogen dan gejala penyakit yang ditimbulkan pada tanaman pisang untuk mendapatkan data intensitas kerusakannya.

Analisis data dilakukan dengan berdasarkan data intensitas kerusakan (IK) untuk tiap jenis penyakit sistemik menggunakan rumus menurut Natawigena (1982) sebagai berikut: $IK = [\sum (n \times v) / (Z \times N)] \times 100\%$, dengan IK = Intensitas kerusakan; n = Jumlah pelepah daun pisang yang terserang pada setiap kategori serangan; v = Nilai skala setiap kategori serangan dari pelepah daun yang diamati; Z = Nilai skala dari kategori serangan tertinggi; N = Banyaknya pelepah daun yang diamati. IK jenis penyakit lokal menggunakan rumus sebagai berikut: $IK = (a/b) \times 100\%$, dengan IK = Intensitas kerusakan (%), a = Jumlah rumpun yang terserang, dan b = Jumlah semua rumpun yang diamati. Kategori serangan pada tanaman pala ditentukan berdasarkan persentase IK seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai dan kategori intensitas kerusakan tanaman

Skala	Presentase Kerusakan	Kategori
0	0	Normal
1	$0 < x \leq 25$	Ringan
2	$25 < x \leq 50$	Sedang
3	$50 < x \leq 75$	Berat
4	> 75	Sangat berat

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Informasi terkait organisme pengganggu tanaman terutama dalam golongan patogen yang menyebabkan kerugian pada budidaya tanaman pisang merupakan hal penting dalam mewujudkan pemenuhan kebutuhan buah pisang yang memiliki kriteria yang layak dikonsumsi maupun untuk diekspor. Pengenalan serta identifikasi jenis patogen dan penyakit tanaman akan menjadi dasar perlindungan tanaman dan sangat diperlukan dalam menentukan metode penanggulangan yang tepat agar kerusakan tanaman dapat diminimalisir.

Hasil survei ditemukan bahwa tanaman pisang tidak ditanam dalam skala besar oleh masyarakat di desa Balbar, namun tanaman ini ditemukan di hampir sebagian wilayah desa Belbar. Tanaman pisang ditanam sebagai tanaman pengisi areal yang kosong disamping rumah penduduk dengan lokasi penanaman yang paling banyak terdapat di desa Bukit Durian dan Galala. Jenis pisang yang ditanam Sebagian besar adalah pisang raja dengan jumlah tanaman pada beberapa tempat melebihi 15 rumpun.

Keberadaan patogen penyebab penyakit di lapangan tidak terlepas dari sistem budidaya yang dilakukan petani pisang di desa Belbar. Penanaman yang monokultur memberikan kesempatan bagi hama maupun patogen untuk

tetap ada dilapangan. Hasil survey ditemukan hanya tiga (3) jenis penyakit pada lokasi penanaman pisang adalah penyakit bercak daun antraknosa yang disebabkan jamur *Colletotrichum musae*, bercak daun sigatoka (*Pseudocercospora musicola*, dulunya *Mycosphaerella musicola*), dan bercak cordana (*Cordana musae*). Tidak ditemukan gejala serangan patogen penyebab layu. Tidak ditemukan penyakit burik pada tanaman-tanaman pisang yang dibudidayakan.

Tiap patogen menampakkan tanda dan gejala yang berbeda dalam menimbulkan kerusakan pada tanaman. Gejala penyakit pada daun pisang yang disebabkan aktivitas ketiga jamur patogen tersebut dapat digambarkan pada Gambar 1a.



Gambar 1. Gejala penyakit bercak daun pada tanaman pisang

Jamur penyebab antraknosa yang menyerang buah pisang di penyimpanan, diduga merupakan jamur yang berada dalam keadaan dorman. Infeksi pada buah pisang terjadi ketika buah ketika kondisi fisiologi buah yang makin lunak dan kandungan glukosa yang meningkat akibat dari proses pematangan buah pisang tersebut. Penyakit antraknosa yang disebabkan jamur dapat terbawa dari lapangan sampai pada buah pisang di penyimpanan. Gejala antraknosa akan muncul pada buah pisang saat pisang telah matang di penyimpanan. Abd-Elsalam *et al* (2010) menjelaskan bahwa *Colletotrichum musae* merupakan agen penyebab antraknosa pada buah pisang, infeksi oleh patogen jamur ini menyebabkan kerugian pasca panen yang parah. Gejala yang nampak pada daun pisang milik petani sampel adalah adanya bercak yang berwarna coklat, kecil dan kemudian membesar searah dengan tulang daun pisang. Arsensi dan Rofik (2015) menjelaskan bahwa mula-mula terjadi bercak-bercak klorosis berwarna putih kekuningan, yang bagian tengahnya berwarna coklat. Bercak berkembang memanjang, searah

dengan tulang daun dan menyatu menjadi besar dan akhirnya daun mengering.

P. musicola merupakan jamur patogen tanaman yang merupakan agen penyebab penyakit bercak daun Sigatoka Kuning pada tanaman pisang (Gambar 1b). Serangan jamur ini dimulai dengan adanya bercak-bercak berwarna kuning kebasahan pada bagian atas yang kemudian berkembang dan bergabung menjadi bercak yang besar berwarna coklat kehitaman sampai sepanjang tepi daun.

Gejala penyakit bercak daun Cordana yang tampak pada daun adalah mula-mula timbul bercak berbentuk jorong atau bulat telur, kadang-kadang berbentuk berlian, yang kemudian membesar, dan berwarna coklat pucat, dengan bagian tepi berwarna coklat kemerahan, yang dikelilingi oleh halo berwarna kuning cerah (Gambar 1c). Vezina (2019) menjelaskan bahwa bercak daun cordana (CLS), yang juga dikenal sebagai bercak daun berlian pisang, menyerang pisang dan disebabkan oleh dua spesies jamur; *C. musae*, yang lebih umum ditemukan di daerah tropis dan *C. johnstonii*, yang ditemukan di daerah penanaman pisang yang lebih dingin di Australia.

IK yang terjadi akibat serangan ketiga jamur patogen penyebab penyakit pada tanaman pisang tanaman ini di kedua daerah tersebut berkisar antara ringan sampai berat (Tabel 2).

Tabel 2. Intensitas kerusakan dan kategori kerusakan tanaman pisang

Lokasi	Intensitas kerusakan tanaman (%)		
	Bercak daun Antraknosa	Bercak daun Sigatoka	Bercak Cordana
Bukit Durian	65.59	45.16	18.28
Galala	67.74	39.78	20.43
Rata-rata	66.67	42.47	19.35
Kategori kerusakan	Berat	Sedang	Ringan

Kategori kerusakan tanaman pisang pada daerah Bukit Durian maupun Galala memiliki nilai persentase dan kategori dari ketiga jenis penyakit utama yang sama. Intensitas kerusakan (IK) tertinggi disebabkan penyakit bercak daun Atraknosa, dengan IK sebesar 66,67% (tergolong kategori kerusakan berat). Kerusakan tanaman akibat penyakit bercak daun cercospora masih tergolong kategori serangan sedang, dengan IK 42,47%. Sedangkan untuk penyakit bercak daun cordana masih tergolong kategori ringan dengan persentase kerusakan 19,35%. IK yang terjadi pada areal pertanaman pisang untuk bercak daun cordana lebih rendah dibandingkan bercak daun antraknosa dan sigatoka. Hal ini karena patogenisitas *C. musae* lebih lambat.

Tingginya nilai IK pada tanaman pisang di kedua desa juga disebabkan praktek budidaya yang benar kurang diperhatikan petani. Hal ini terlihat dari tidak adanya sanitasi atau pemangkasan daun-daun pisang yang telah kering baik karena penuaan maupun karena serangan patogen. Jika keadaan ini dibiarkan, maka patogen penyebab penyakit terutama jamur penyebab bercak pada daun pisang akan berkembang cepat dan menyebabkan kerusakan yang lebih besar karena penyebaran patogen yang mudah berpindah antar tanaman dengan bantuan percikan air hujan, angin, dan ditunjang keadaan kebun yang lembab. Faktor lain yang mempengaruhi berkembangnya *C. musae* adalah drainase yang jelek dan keadaan yang basah pada musim hujan. Penyakit antraknosa ini juga bisa tersebar luas melalui angin maupun sisa tanaman yang sakit (Cahyono, 2009).

Penyebaran jamur-jamur patogen penyebab penyakit yang ditemukan pada lokasi penelitian ini dapat terjadi melalui air hujan dan/atau

terbawa angin. Baik Colletotrichum, Mycosphaerella, maupun Cordana, dapat disebarkan oleh angin karena sporanya yang ringan. Disisi lain, perpindahan jamur-jamur ini dari tanaman ke tanaman dapat terjadi melalui percikan air terutama air hujan. Ketersediaan air juga merupakan penunjang perkembangan jamur. Rahmiasari *dkk* (2024) Spora jamur dapat terangkut oleh angin dan menyebar ke jarak jauh, menginfeksi tanaman lain dalam prosesnya. Air yang terkontaminasi, baik dari irigasi atau hujan, dapat membawa patogen ke tanaman lain, mempercepat penyebaran infeksi. Jackson dan McKenzie (2021) menjelaskan bahwa penyebaran *C. musae* terjadi sebagai spora dari infeksi pada bunga yang mati, bracts buah, dan daun selama cuaca basah. Penyebaran *M. musae* terjadi melalui spora yang tertiuip angin dari tubuh buah kecil berwarna hitam pada daun tua; spora tumbuh pada permukaan daun sebelum infeksi terjadi, dan karena itu infeksi terjadi terutama pada bagian bawah yang ternaungi. Sedangkan untuk Cordana musae, dijelaskan oleh Vezina (2019) bahwa pertumbuhan dan penyebaran bercak daun cordana dapat dipercepat oleh hujan yang sering turun dan kondisi yang panas dan lembap. Penyebaran spora terjadi melalui cuaca berangin dan basah. Bercak yang disebabkan oleh *C. musae* umumnya lebih besar dan lebih memanjang dibandingkan dengan *C. johnstonii*.

Tidak terdapat indikasi adanya peran serangga sebagai agen penyebar jamur pada kedua lokasi sampel karena tidak ditemukan penyakit yang bersifat sistemik yang disebabkan oleh jamur, bakteri, dan virus. Sitem budidaya yang tidak memperhatikan kebersihan kebun maupun jarak tanam sangat berpengaruh terhadap tingginya IK yang terjadi pada tanaman. Pengendalian terhadap keberadaan penyakit-penyakit ini dapat pula dilakukan dengan cara memotong bagian tanaman yang terserang dan memusnahkannya serta pembersihan gulma di sekitar tanaman untuk mengurangi kelembaban di areal sekitar penanaman. Hal ini dikarenakan gulma pada areal pertanaman dapat menjadi inang alternatif patogen penyebab penyakit. Keberadaan penyakit-penyakit bercak pada tanaman pisang kadang-kadang tidak mendapat perhatian serius, namun kerusakan yang ditimbulkan dapat menurunkan produksi buah pisang karena dapat menghambat proses fotosintesis pada daun dan pada akhirnya akan mempengaruhi produksi dan kualitas buah pisang.

IV. PENUTUP

Penyakit utama yang ditemukan pada areal pertanaman pisang di daerah Sofifi Kota Tidore Kepulauan, Kecamatan Oba Utara adalah tiga (3) jenis penyakit pada lokasi penanaman pisang, yaitu: bercak daun antraknosa yang disebabkan jamur *Colletotrichum musae* dengan intensitas

kerusakan (IK) sebesar 66,67% (tergolong kategori kerusakan berat), bercak daun *Cercospora (Pseudocercospora musicola)* masih tergolong kategori serangan sedang, dengan IK 42,47%, dan bercak cordana (*Cordana musae*) dengan IK 19,35% tergolong kategori ringan.

REFERENSI

- Abd-Elsalam K.A., S. Roshdy, O.E. Amin, and M. Rabani, 2010. First morphogenetic identification of the fungal pathogen *Colletotrichum musae* (Phyllachoraceae) from imported bananas in Saudi Arabia. *Genetics and Molecular Research* 9 (4): 2335-2342 (2010).
- Arsensi Iin dan Abdul Rofik. 2015. Inventarisasi Dan Identifikasi Cendawan Patogen Pada Tanaman Pisang Rutai (*Musa borneensis*). ZIRAA'AH, Volume 40 Nomor 2, Juni 2015 Halaman 129-139
- BPS Propinsi Maluku Utara, 2021. Produksi Buah-buahan Menurut Jenis Buah dan Kabupaten/Kota di Propinsi Maluku Utara (ton) 2021. <https://malut.bps.go.id/indicator/55/184/2/produksi-buah-buahan-menurut-jenis-buah-dan-kabupaten-kota-di-provinsi-maluku-utara-ton-.html>.
- Jackson Grahame & Eric McKenzie, 2021. Pacific Pests, Pathogens and Weeds-Online edition. Banana leaf speckle (308). The Australian Centre for International Agricultural Research under project PC/2010/090: *Strengthening integrated crop management research in the Pacific Islands in support of sustainable intensification of high-value crop production*, implemented by the University of Queensland and the Secretariat of the Pacific Community.
- Julinda B.D. Henuk, dan H. Kadja, Yosep S. Mau. 2020. Identification of bacterial and fungal banana diseases in West Timor. TROPICAL DRYLANDS. Volume 4, Number 1, June 2020. Pages: 10-16. E-ISSN: 2580-2828. DOI: 10.13057/tropdrylands/t020103.
- Natawigena. 1982. Membuat dan Memanfaatkan Pestisida Ramah Lingkungan. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Loekas Soesanto, Endang Mugiastuti, Fajarudin Ahmad & Witjaksono. J. HPT Tropika. ISSN 1411-7525. Vol. 12, No. 1: 36 – 45, Maret 2012.
- Sahlan, Z. A. M. Ahmad, S. Meon, Z. Wahab, dan G. Singh, 2004. Patogenesis Penyakit Speckle Daun Pisang (*Cladosporium musae* Ma son) pada Tanaman Pisang. J. Hort. Vol. 14 No.2, 2004. Hal. 91-100.
- Rahmisari Hellina, Susilo Hambeg Poromarto, Fariz Kustiawan Alfarisy, Suhartiningsih Dwi Nurcahyanti, Retno Wijayanti, Desi Rejeki, Saipul Abbas, Rika Ludji, Elika Joeniarti, Bakhroini Habriantono, 2024. Dasar-Dasar Ilmu Hama dan Penyakit Tanaman. Penerbit: Azzia Karya Bersama.
- Vezina, A (2019), 'Cordana leaf spot', Pro Musa, <http://www.promusa.org/tiki-print.php?q=%2FCordana+leaf+spot&page=Cordana+leaf+spot>.