



## Identifikasi dan Karakterisasi Jamur Penyebab Penyakit Busuk Buah pada Jambu Biji (*Psidium Guajava*)

Luvyta Sary Siahaan<sup>1\*</sup>, Ade Adriadi<sup>2</sup>, Ahmad Sazali<sup>3</sup>

<sup>1-3</sup> Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Jambi, Indonesia

\*Penulis Korespondensi: [luvytasiahaan06@gmail.com](mailto:luvytasiahaan06@gmail.com)

**Abstract.** Fruit rot disease is one of the main obstacles in the cultivation of guava (*Psidium guajava*) because it directly reduces the quality and selling value of the harvest. This research aims to identify and characterize the fungus that causes fruit rot disease in guava. The research was carried out by observing disease symptoms in the field, isolating the pathogen from infected fruit, as well as macroscopic and microscopic characterization of the fungus using Potato Dextrose Agar (PDA) media. The results of the research show that the initial symptoms are blackish brown spots on the surface of the fruit which develop into sunken lesions and spread to cause the fruit to dry out. The fungal isolate has white colonies with a flower-like pattern and forms black aservuli. Microscopic observation shows that the conidia are fusiform, insulated, with darker pigmented middle cells and have a transparent appendix. Based on these morphological characters, the fungus that causes fruit rot disease in guava is thought to belong to the genus *Pestalotiopsis* sp. Further research is needed through molecular approaches, such as PCR or DNA sequencing, as well as pathogenicity tests to strengthen and confirm the role of this fungus as the main cause of fruit rot disease.

**Keywords:** Disease Symptoms; Fruit Rot; Pathogenic Fungi; *Pestalotiopsis* sp; *Psidium Guajava*.

**Abstrak.** Penyakit busuk buah merupakan salah satu kendala utama dalam budidaya jambu biji (*Psidium guajava*) karena secara langsung menurunkan kualitas dan nilai jual hasil panen. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengkarakterisasi jamur penyebab penyakit busuk buah pada jambu biji. Penelitian dilakukan melalui pengamatan gejala penyakit di lapangan, isolasi patogen dari buah terinfeksi, serta karakterisasi jamur secara makroskopis dan mikroskopis menggunakan media *Potato Dextrose Agar* (PDA). Hasil penelitian menunjukkan gejala awal berupa bercak cokelat kehitaman pada permukaan buah yang berkembang menjadi lesi cekung dan meluas hingga menyebabkan buah mengering. Isolat jamur memiliki koloni berwarna putih dengan pola menyerupai bunga dan membentuk aservuli berwarna hitam. Pengamatan mikroskopis menunjukkan konidia berbentuk fusiform, bersekat, dengan sel bagian tengah berpigmen lebih gelap dan memiliki apendiks transparan. Berdasarkan karakter morfologi tersebut, jamur penyebab penyakit busuk buah pada jambu biji diduga termasuk genus *Pestalotiopsis* sp. Penelitian lanjutan diperlukan melalui pendekatan molekuler, seperti *Polymerase Chain Reaction* (PCR) atau sekuensing DNA, serta uji patogenisitas untuk memperkuat dan memastikan peran jamur tersebut sebagai penyebab utama penyakit busuk buah.

**Kata Kunci:** Busuk Buah; Gejala Penyakit; Jamur Patogen; *Pestalotiopsis* sp; *Psidium Guajava*.

### 1. LATAR BELAKANG

*Psidium guajava* L. dengan nama lokal yaitu jambu biji merupakan salah satu tanaman yang berasal dari wilayah Amerika Tengah. Tanaman jambu biji kemudian menyebar ke berbagai daerah di Asia Tenggara dan masuk ke wilayah Indonesia melalui Thailand. Secara global, jambu biji diakui sebagai tanaman buah bernilai ekonomi besar dan penting bagi ekonomi negara produsen utama, termasuk Indonesia (Muhajir et al., 2023).

Jambu biji (*Psidium guajava*), banyak dikenal dengan keunggulan buah berupa rasa manis, tekstur renyah, daging buah berwarna putih, serta kandungan gizi tinggi. Buah ini kaya akan vitamin C yang kadarnya lebih tinggi dibandingkan jeruk, stroberi, maupun pepaya, serta mengandung vitamin A, serat pangan, polifenol, dan karotenoid yang berperan penting sebagai antioksidan alami (Putra et al., 2023). Kandungan gizi tersebut menjadikan jambu biji sebagai

buah bernilai tinggi yang memiliki prospek pasar menjanjikan. Namun, tingginya potensi ekonomi ini juga diiringi oleh tantangan serius dalam budidaya, salah satunya serangan organisme pengganggu tanaman.

Namun, produksi jambu biji sering menghadapi kendala berupa serangan penyakit yang menurunkan kualitas dan kuantitas hasil panen. Serangan penyakit disebabkan oleh faktor lingkungan, fisiologis, maupun infeksi mikroorganisme seperti bakteri, virus, dan terutama jamur. Secara umum, penyakit pada buah jambu biji dapat berupa bercak daun dan buah, busuk buah, antraknosa, layu, hingga kanker batang, yang menyebabkan penurunan kualitas dan kuantitas hasil panen. Buah menjadi rentan karena memiliki kandungan udara dan gula yang tinggi sehingga menyediakan substrat nutrisi bagi mikroorganisme, ditambah kondisi tropis yang lembap dan suhu hangat yang mempercepat perkecambahan spora (Chen et al., 2024).

Salah satu penyakit penting pada jambu biji adalah penyakit kanker buah yang ditandai dengan munculnya bercak, lesi, perubahan warna, hingga menyebar yang disebabkan oleh adanya patogen seperti jamur, bakteri, alga, maupun kondisi eksternalnya (Hartati et al., 2023). Penyakit ini menyebabkan buah menjadi tidak layak jual dan berpotensi menimbulkan kerugian ekonomi yang signifikan bagi petani. Serangan yang parah dapat menyebabkan buah gugur sebelum panen atau mengalami kelancaran lanjutan selama penyimpanan (Fauzan et al., 2013).

Isolasi patogen merupakan langkah awal yang penting untuk mengisolasi mikroorganisme penyebab penyakit dari jaringan tanaman yang. Proses isolasi memungkinkan patogen ditumbuhkan secara murni sehingga dapat diamati karakteristik pertumbuhannya. Selanjutnya karakterisasi patogen dilakukan melalui pengamatan morfologi koloni dan struktur mikroskopis untuk mendeteksi identitas patogen penyebab penyakit.

Informasi mengenai identitas dan karakteristik patogen sangat diperlukan sebagai dasar dalam perencanaan strategi pengendalian penyakit yang tepat. Pengendalian yang efektif harus didasarkan pada pemahaman yang baik mengenai penyebab penyakit agar dapat mengurangi ketergantungan terhadap pestisida kimia. Oleh karena itu, penelitian mengenai isolasi dan karakterisasi patogen penyebab penyakit kanker buah pada jambu biji penting dilakukan untuk mendukung budidaya jambu biji yang berkelanjutan.

## 2. KAJIAN TEORITIS

Jambu biji dengan nama latin *Psidium guajava* menjadi salah satu tanaman yang berasal dari Indonesia. Jambu biji dikenal untuk pertama kalinya pada tahun 1887-1942 di Amerika Tengah, yaang didokumentasikan dan dipelajari pertaman kali oleh ahli botani bernama Nikolai Ivanovich Vavilov melalui ekspedisi ilmiahnya. Seiring berjalannya waktu tanaman

ini dibudidayakan pada berbagai macam tempat di dunia, terutama pada daerah beriklim tropis dan subtropis, seperti Taiwan, Australia, Jepang, Malaysia, Thailand, dan juga Indonesia (Yana, 2018).

Tanaman jambu biji memiliki potensi besar sebagai komoditas hortikultura, namun dalam proses budidaya tanaman ini kerap menghadapi berbagai permasalahan, terutama serangan penyakit yang menyerang bagian buah. Dalam permasalahan ini, masih banyak penyakit yang menyerang buah jambu biji yang belum teridentifikasi secara jelas. Menurut Sari (2020) klasifikasi jambu biji seperti berikut:

*Kingdom* : *Plantae*  
*Divisi* : *Spermatophyta*  
*Sub divisi* : *Angiospermae*  
*Class* : *Dicotyledoneae*  
*Order* : *Myrtales*  
*Family* : *Myrtaceae*  
*Genus* : *Psidium*  
*Species* : *Psidium Guavaja*

Menurut Handayani (2019), pada laporannya mengatakan bahwa morfologi tanaman jambu biji terdiri dari empat bagian utama. Pada bagian daunnya tidak lengkap karena hanya memiliki tangkai dan helaian, sehingga disebut daun bertangkai. Bagian batang jenisnya berkayu, dengan permukaan licin, kulit mati yang terlihat mengelupas, serta tumbuh tegak lurus dengan bagian bawah lebih besar dan mengecil ke ujung. Sistem perakarannya berupa akar tunggang bercabang. Buah jambu biji berbentuk bulat seperti bulat telur, berwarna hijau hingga kekuningan ketika matang, dengan daging tebal bertekstur lunak, berwarna putih kekuningan atau merah jambu. biji buah berukuran kecil, keras, berwarna kuning kecoklatan, dan berpusat di bagian tengah buah jambu biji.

Jambu biji memiliki potensi besar dalam bidang kesehatan, khususnya pada pengobatan penyakit menular dan defisiensi gizi. Berdasarkan kajian literatur, kandungan senyawa bioaktif seperti flavonoid, vitamin C, dan polifenol pada jambu biji terbukti berperan penting dalam meningkatkan jumlah trombosit pada pasien demam berdarah dengue (DBD) serta berpotensi menghambat aktivitas virus dengue, sehingga menjadikannya terapi tambahan alami yang menjanjikan untuk membantu proses pemulihan meskipun masih diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai dosis, durasi, dan mekanisme kerjanya (Amin & Nazmi, 2025). Selain itu, tingginya kadar vitamin C pada jambu biji juga mendukung penyerapan zat besi dalam tubuh, yang berperan penting dalam pembentukan hemoglobin (Hadi, 2023).

Berbagai macam potensi lainnya dari jambu biji, sehingga banyak yang melakukan budidaya pada tanaman ini. Namun pada saat yang sama jambu biji rentan terserang penyakit, khususnya pada bagian buah. Penyakit busuk buah menjadi salah satu masalah dalam produksi jambu biji. Menurut penelitian terdahulu yang mengatakan bahwa buah yang mengalami busuk akan mengalami perubahan warna menjadi cokelat yang dimulai dari dekat tangkainya hingga mengenai buah serta bentuk buahnya menjadi tidak beraturan. Buahnya akan membentuk tubuh buah jamur dengan adanya spora hitam (Hartati et al., 2023). Gejala yang timbul pada busuk buah yaitu diawali dengan tanda adanya bercak basah pada permukaan buah. Bercak ini kemudian meluas dan mengalami perubahan warna menjadi cokelat atau keabu-abuan, dengan tekstur berair dan mudah membusuk, terutama pada bagian pangkal buah. Seiring perkembangannya, bercak-bercak tersebut akan menjadi nekrotik dan membentuk lingkaran yang semakin besar di area pangkalnya. Selanjutnya buah akan kehilangan kekerasannya, buah menjadi lunak dan berakhir busuk sehingga tidak dapat dikonsumsi lagi (Rumahlewang et al., 2022).

Menurut pengamatan yang dilakukan penelitian Embaby & Korkar (2015), yang mengemukakan bahwa telah terdapat beberapa jenis patogen busuk buah berupa jamur sekitar 90-100 persen pada buah jambu biji. Adapun patogen jamur yang ditemukan yaitu *Pestalotia psidii*, *Colletotrichum gloeosporioides*, *Rhizopus stolonifer*, dan *Aspergillus niger*. Biasanya infeksi jamur pada buah ini terjadi selama masa tanam, panen, penanganan, pengangkutan, penyimpanan, dan pemasaran pascapanen, atau setelah pembelian oleh konsumen. Dari segi ekonomi, kerugian akibat penyakit busuk buah cukup signifikan karena menyebabkan penurunan produktivitas dan kualitas panen. Hal ini berimplikasi langsung pada pendapatan petani maupun daya saing produk di pasar.

### 3. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan metode observasi dan isolasi di laboratorium. Penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu sterilisasi alat dan bahan, pengamatan gejala penyakit, isolasi jamur patogen, serta identifikasi patogen.

Pengamatan gejala penyakit dilakukan pada buah jambu biji yang menunjukkan tanda-tanda infeksi. Buah diamati berdasarkan gejala yang muncul, seperti adanya bercak hitam pada permukaan kulit yang kemudian meluas hingga menutupi seluruh bagian buah. Sampel buah yang terinfeksi diambil, dibungkus dengan kertas bersih, dimasukkan ke dalam kantong plastik, lalu dibawa ke laboratorium dan disimpan dalam lemari pendingin hingga proses isolasi dilakukan (Defitri, 2017).

Isolasi jamur patogen dilakukan dari buah jambu biji yang mengalami pembusukan buah. Bagian kulit buah dipotong  $\pm 1$  cm, kemudian dilakukan sterilisasi permukaan dengan merendam dalam alkohol selama 1 menit, dilanjutkan larutan NaOCl 3% selama 30 detik, kemudian direndam kembali dalam alkohol selama 1 menit, dan dibilas sebanyak tiga kali menggunakan akuades steril. Sampel yang telah dikeringkan ditanam pada media PDA dalam cawan petri dan diinkubasi pada suhu ruang hingga jamur tumbuh. Jamur yang tumbuh kemudian dimurnikan kembali pada media PDA steril untuk memperoleh kultur murni (Rampa et al., 2023).

Identifikasi patogen dilakukan secara makroskopis dan mikroskopis. Secara makroskopis, pengamatan meliputi warna koloni, tekstur, bentuk koloni, dan tepi koloni yang tumbuh pada media. Secara mikroskopis, dilakukan pengukuran terhadap struktur hifa, bentuk spora, dan konidia menggunakan mikroskop cahaya. Preparat dibuat dengan cara mengambil sebagian koloni jamur, diletakkan pada kaca objek, ditutup dengan kaca penutup, kemudian diamati dan didokumentasikan (Dewi et al., 2025).

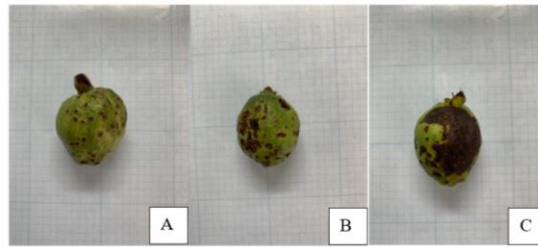
#### **4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

##### **Hasil Penelitian**

Berdasarkan dari hasil penelitian yang didapatkan serta pengidentifikasian sampel dengan literatur yang diperoleh seperti pada beberapa gambar yang disajikan. Berikut kondisi pohon jambu biji menunjukkan adanya gejala penyakit pada buah jambu biji, serta gambar buah jambu biji yang menunjukkan gejala busuk buah.

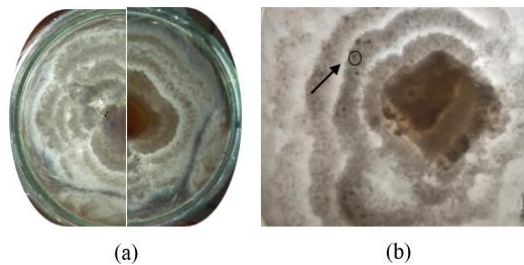


**Gambar 1.** Kondisi Pohon Jambu Biji.

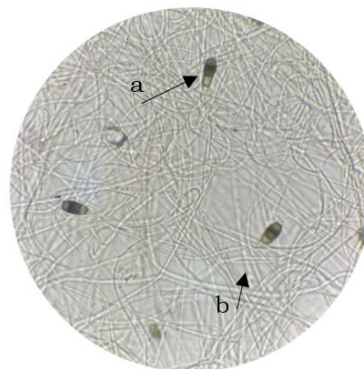


**Gambar 2.** Gejala pada buah jambu biji.

Pada hasil penelitian didapatkan gambar isolat koloni jamur pada cawan petri sebagai karakteristik jamur secara makroskopis. Selanjutnya hasil penelitian karakteristik jamur secara mikroskopis.



**Gambar 3.** Karakteristik makroskopis koloni jamur: (a) Isolat jamur, (b) Aservuli.



**Gambar 4.** Hasil pengamatan mikroskop perbesaran 100x: (a). Konidiaspora, (b). Hifa.

## Pembahasan

Kondisi pohon jambu biji menunjukkan adanya gejala penyakit pada buah jambu biji tersebut. Pada gambar 1 pohon jambu tampak membentuk cabang yang tidak teratur dan dipenuhi buah jambu yang menunjukkan gejala kanker buah. Aktivitas pengamatan dilakukan secara langsung dengan memeriksa bagian buah jambu biji.

Berdasarkan gambar 2, gejala busuk buah terlihat berkembang secara bertahap mulai dari gambar A hingga C. Pada gambar A, buah menunjukkan gejala awal berupa bercak kecil berwarna cokelat kehitaman yang tersebar di permukaan kulit buah. Bercak ini masih berukuran kecil dan kering, menandakan tahap awal infeksi patogen. Pada gambar B, bercak-bercak menjadi makin gelap kemudian membesar dan menyatu dengan bercak lainnya sehingga

meluas memenuhi permukaan buah. Bercak ini berwarna coklat tua dan cekung, serta dapat menyatu menjadi area bercak yang lebih luas. Pada tahap lanjut di gambar C, permukaan buah menjadi kasar seperti kudis, berlubang-lubang, dan buah dapat mengalami kerusakan parah. Buah memiliki tekstur yang keras, namun pada buah yang sudah hitam secara menyeluruh akan lunak dan kering.

Pada penelitian sebelumnya yang mengatakan bahwa gejala busuk buah yang biasanya dimulai dengan munculnya bercak basah pada permukaan buah yang kemudian melebar dan berubah warna menjadi cokelat atau keabu-abuan. Bercak ini terasa berair dan cenderung membusuk, terutama dimulai dari bagian pangkal buah. Seiring perkembangan penyakit, bercak-bercak tersebut menjadi nekrotik dan membentuk semacam gelang yang membesar pada pangkal buah. Pada tahap lanjut, buah akan menjadi lunak dan busuk sehingga tidak layak untuk dikonsumsi (Rumahlewang et al., 2022).

Hasil pengamatan gejala serangan penyakit kanker buah pada buah jambu memiliki gejala yang mirip seperti penelitian dari (Dheir & Abu-Naser, 2019). Dari penelitiannya mengatakan bahwa gejala pertama munculnya bercak nekrotik berbentuk lingkaran kecil berwarna coklat hingga karat. Seiring perkembangan penyakit, bercak meluas dan menyebabkan epidermis buah robek membentuk lingkaran. Bagian tepi lesi tampak meninggi dan area menjadi cekung ke dalam, sehingga menyerupai kawah. Dilaporkan juga pada literatur tersebut bahwa organisme atau jamur buah jambu penyebab busuk buah pada jambu biji ini bernama *Pestalotia psidii*.

Gejala yang diamati juga didukung oleh penelitian terdahulu mengatakan bahwa gejala yang dialami oleh buah jambu yang terkena busuk buah ditandai dengan munculnya bercak coklat yang tidak terputus, yang biasanya berbentuk bulat dan bersirkulasi di sekitar permukaan buah. Pada tahap awal, bercak tersebut tampak kecil dan berwarna coklat atau karatan, kemudian berkembang menjadi lebih besar dan menembus ke dalam jaringan buah, menyebabkan bagian tersebut menjadi keras, keriput, dan sering kali pecah atau terkelupas. Pada kondisi yang lebih parah, bercak ini dapat menyebabkan buah menjadi tidak berkembang dengan sempurna, keras, dan akhirnya jatuh sebelum matang. Organisme atau jamur yang biasanya menyerang buah jambu yang mengalami kanker buah adalah *Pestalotia psidii*, yang merupakan patogen utama penyebab penyakit ini (A.K. Misra, 2012).

Setelah dilakukan isolasi dibatas antara jaringan sehat dan sakit yang merupakan zona transisi di mana patogen masih hidup dan aktif berkembang. Waktu yang dibutuhkan patogen tumbuh pada media sekitar 3 hari dan langsung dilakukan kultur murni untuk menghindari kontaminasi. Setelah dilakukan kultur murni, diperlukan waktu 8 hari sampai miselium yang

murni memenuhi cawan petri. Isolat jamur menunjukkan laju pertumbuhan koloni yang moderat pada media PDA, dengan diameter koloni tidak berkembang terlalu cepat maupun terlalu lambat.

Hasil pengamatan berdasarkan gambar 3 secara makroskopis koloni jamur yang didapatkan seperti pada gambar A memiliki warna putih, memiliki pola teratur seperti bunga, teksturnya halus, memiliki tepi yang bergelombang, serta memiliki aservuli berwarna hitam dan menyebar seperti pada gambar B. Aservuli adalah struktur reproduktif jamur yang berfungsi untuk penyebaran spora secara aseksual pada jaringan tanaman yang terinfeksi. Aservulus adalah bentuk jamak dari aservuli, yaitu lebih dari satu aservuli yang terbentuk pada jaringan tanaman yang terinfeksi. Kemudian hasil tersebut didukung oleh pengamatan Elfina et al. (2024), yang menyatakan koloni jamur yang berwarna putih dengan pola berbentuk bunga serta memiliki konidiomata berwarna hitam merupakan jamur *Pestalotiopsis* sp. Pendapat tersebut diperkuat oleh penelitian terdahulu, Kusdiana et al. (2021) yang mengatakan jamur *Pestalotiopsis* sp. memiliki koloni berwarna putih, memiliki tekstur yang halus, bentuknya menyerupai bunga dengan konidiomata hitam yang menyebar secara tidak teratur dan terletak pada inti koloni. Berdasarkan hasil pengamatan morfologi, isolat yang diperoleh diduga menunjukkan kesesuaian dengan karakteristik *Pestalotiopsis* sp. sebagaimana telah dilaporkan dalam penelitian sebelumnya.

Untuk memastikan identitas isolat tersebut, maka dilakukan pengamatan mikroskopis agar hasil identifikasi lebih akurat. Adapun ciri-ciri secara mikroskopis yaitu konidiaspora berbentuk fusiform (seperti gelendong memanjang), bersekat, dengan bagian tengah berwarna lebih gelap (cokelat tua), sedangkan ujung konidia tampak lebih hialin (bening). Konidiaspora tersebut mempunyai 3 – 4 sel, dimana sel bagian tengahnya memiliki pigmen lebih gelap. Selain itu, konidia memiliki apendiks atau sentula transparan pada salah satu ujungnya, yang menjadi salah satu ciri khas genus *Pestalotiopsis*. Sentula adalah struktur berupa rambut atau bulu halus berbentuk cambuk yang terdapat pada ujung konidiaspora jamur (Yusnizar et al., 2024). Hifa tampak berfilamen panjang, berwarna putih, tidak bersepta, dan bercabang tidak beraturan.

Ciri-ciri ini mirip dengan laporan morfologi *Pestalotiopsis* sp. yang dilaporkan oleh Sari et al. (2024), yang umumnya ditandai dengan konidia multiseluler berbentuk elips memanjang, dinding sel tebal, bagian tengah berpigmen gelap, serta memiliki apendiks di ujungnya. Memiliki hifa yang tidak bersekat, hialin, dan bercabang. Hasil ini juga didukung oleh penelitian Elfina et al. (2024), konidia berbentuk fusiform atau gelendong memanjang dengan empat sekat yang membagi konidia menjadi lima sel. Tiga sel bagian tengah berwarna cokelat

gelap, sedangkan dua sel ujungnya hialin. Hifa bersifat hialin, bercabang, namun bersekat. Dengan demikian, isolat yang diamati dapat diduga menunjukkan kesesuaian mikroskopis dengan karakteristik *Pestalotiopsis* sp.

Menurut Wang et al. (2019), *Pestalotiopsis* termasuk dalam famili *Sporocadaceae*, suatu kelompok fungi selomisetosa aseksual yang memiliki appendage. Konidiana khas bersel lima, dengan tiga sel median berpigmen dan satu hingga tiga apendiks apical, spesies dibedakan terutama berdasarkan warna sel median. *Pestalotiopsis* merupakan patogen tanaman fakultatif, mereka dapat menginfeksi berbagai macam inang tetapi biasanya membutuhkan luka atau jaringan yang tertekan untuk menimbulkan penyakit. Banyak yang sudah melaporkan bahwa jamur ini menyerang banyak tanaman, menyebabkan nekrosis daun, bercak cincin, dan busuk buah pada inang seperti *Ixora*, *Photinia*, apel, dan berbagai spesies tanaman hias dan hutan. Dengan demikian, genus ini ditempatkan dalam famili *Sporocadaceae* dari *Ascomycota*, terdiri dari spesies yang merupakan patogen oportunistik (fakultatif), dan mencakup spektrum inang yang luas dari tanaman-tanaman penting secara ekonomi.

Berdasarkan hasil pengamatan, gejala bercak coklat hingga hitam yang meluas pada buah jambu biji, disertai permukaan buah yang cekung, keras, dan pada kondisi lanjut menjadi kering serta rusak, menunjukkan kesesuaian dengan ciri khas penyakit kanker buah. Hasil isolasi dan karakterisasi jamur memperlihatkan koloni berwarna putih dengan pola menyerupai bunga, bertekstur halus, serta adanya aservuli hitam yang menyebar, sedangkan pengamatan mikroskopis menunjukkan konidia berbentuk fusiform dengan sekat, sel tengah berpigmen gelap, serta memiliki apendiks transparan pada salah satu ujungnya. Ciri-ciri tersebut konsisten dengan morfologi genus *Pestalotiopsis*. Oleh karena itu, dari seluruh rangkaian pengamatan gejala pada buah, makroskopis, maupun mikroskopis, dapat diduga bahwa jamur *Pestalotiopsis* sp. merupakan penyebab utama penyakit kanker buah pada jambu biji di lokasi penelitian, dan gejala yang tampak pada buah jambu biji tersebut diduga merupakan manifestasi dari serangan penyakit busuk buah.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil identifikasi melalui isolasi dan pengamatan gejala pada buah jambu biji menunjukkan adanya bercak coklat kehitaman yang meluas, permukaan buah menjadi keras, cekung, dan kering, yang sesuai dengan gejala khas penyakit busuk buah, sehingga hasil identifikasi diduga bahwa *patogen* penyebab busuk buah adalah jamur *Pestalotiopsis* sp. Hasil karakterisasi yang dilakukan secara makroskopis memperlihatkan koloni jamur berwarna putih dengan pola menyerupai bunga serta munculnya struktur reproduksi berupa *aservuli* berwarna

hitam. Sementara pengamatan mikroskopis menunjukkan konidia berbentuk *fusiform* dengan 3–4 sekat, sel tengah berpigmen gelap, dan memiliki *appendage* transparan pada salah satu ujungnya. Diharapkan pada penelitian selanjutnya dilakukan pengujian molekuler seperti PCR atau sekuensing DNA untuk memperkuat hasil identifikasi *Pestalotiopsis sp.* secara lebih spesifik.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari bahwa artikel ini tidak dapat diselesaikan dengan baik tanpa adanya bimbingan, arahan, motivasi, serta dukungan dari berbagai pihak yang ikut serta dalam pelaksanaan penelitian. Penulis juga menyadari bahwa dalam penyusunan artikel ini masih terdapat berbagai keterbatasan dan kekurangan, baik dari segi penyajian maupun kedalaman pembahasan. Oleh karena itu, penulis dengan rendah hati memohon maaf atas segala kekurangan yang terdapat dalam artikel ini. Penulis juga sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna perbaikan dan penyempurnaan karya ilmiah ini di masa yang akan datang.

## DAFTAR REFERENSI

- Agustina, A. K. (2012). Diseases of guava. In *Diseases of fruit crops* (pp. 1–51).
- Amin, S., & Nazmi, A. P. N. (2025). Tinjauan pustaka: Analisis khasiat jambu biji merah dalam pengobatan DBD. *Journal of Public Health Science*, 2(2), 160–165. <https://doi.org/10.70248/jophs.v2i2.2198>
- Chen, N., Wei, W., Yang, Y., Chen, L., Shan, W., Chen, J., Lu, W., Kuang, J., & Wu, C. (2024). Postharvest physiology and handling of guava fruit. *Foods*, 13(5). <https://doi.org/10.3390/foods13050805>
- Defitri, Y. (2017). Penyakit busuk buah tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.) serta persentase serangannya di Desa Betung, Kecamatan Kumpeh Ilir, Kabupaten Muaro Jambi. *Jurnal Media Pertanian*, 2(2), 98. <https://doi.org/10.33087/jagro.v2i2.41>
- Dewi, G. K., Khotimah, S., & Rahmawati, R. (2025). Identifikasi jamur patogen *Aspergillus* sp. (GRP. 1), *Geotrichum* sp. (GRP. 2), dan *Pythium* sp. (GRP. 3) dari rizosfer perkebunan pepaya (*Carica papaya* L.) di Siantan Hulu, Kecamatan Pontianak Utara. *Protobiont*, 14(1), 1–5.
- Dheir, I., & Abu-Naser, S. S. (2019). Knowledge based system for diagnosing guava problems. *International Journal of Academic Information Systems Research (IJASIR)*, 3(3), 9–15.

- Elfina, Y., Ali, M., Malika, G. N., & Yolanda, N. (2024). Identifikasi morfologi jamur penyebab gugur daun karet dan uji daya hambat kitosan terhadap jamur tersebut secara in vitro. *Prosiding*, 8(1).
- Embaby, E.-S. M., & Korkar, H. M. (2015). Decay of guava fruit (*Psidium guajava* Linn.) quality caused by some mold fungi. *Journal of Agricultural Technology*, 11(3), 713–730.
- Fauzan, A., Lubis, L., & Pinem, M. I. (2013). Keparahan penyakit busuk buah kakao (*Phytophthora palmivora* Butl.) pada beberapa perkebunan kakao rakyat yang berbeda naungan di Kabupaten Langkat. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 1(3), 374–384.
- Hadi, A. S. (2023). Potensi buah jambu biji merah (*Psidium guajava* L.) dalam meningkatkan kadar hemoglobin. *Proceeding Biology Education Conference*, 20(1), 1–6.
- Handayani, R. (2019). Pemberian air rebusan daun jambu biji terhadap penurunan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe II (Thesis). Universitas Muhammadiyah Magelang.
- Hartati, S., Puspasari, L. T., Suminar, E., & Meliansyah, R. (2023). Pengenalan penyakit pada tanaman jambu kristal (*Psidium guajava* L.) dan pengendaliannya di Desa Mekar Jaya, Kecamatan Banjaran, Kabupaten Bandung. *Agrikultura Masyarakat Tani*, 1(1), 28–35. <https://doi.org/10.24198/agrimasta.v1i1.51096>
- Kusdiana, A. P. J., Sinaga, M. S., & Tondok, E. T. (2021). Diagnosis penyakit gugur daun karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.). *Jurnal Penelitian Karet*, 38(2), 165–178. <https://doi.org/10.22302/ppk.jpk.v2i38.728>
- Muhajir, M. I., Purba, A. B., Mubarak, A., & Willys. (2023). Knowledge management system dalam budidaya bibit tanaman jambu biji (studi kasus: Williams Agrotama). *Jurnal Inovasi Pengembangan Aplikasi dan Keamanan Informasi Nusantara*, 1(1), 1–10.
- Putra, A. C., Nurchayati, Y., Hastuti, E. D., & Setiari, N. (2023). Kandungan vitamin C dan morfometri buah jambu kristal (*Psidium guajava* L. cv. 'Kristal') pada pengemasan yang berbeda. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 8(2), 146–153. <https://doi.org/10.14710/baf.8.2.2023.146-153>
- Rampa, E., Manurun, S., & Sinaga, H. (2023). Isolasi fungi endofit dari buah dan daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.). *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 14(1), 92–96.
- Rumahlewang, W., Amanupunyo, H. R. D., & Tomia, B. S. (2022). Kerusakan buah kakao akibat penyakit busuk buah (*Phytophthora palmivora* Butler). *COMSERVA: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 2(7), 956–962. <https://doi.org/10.59141/comserva.v2i7.427>

- Sari, E. A. (2020). Perbedaan efektivitas lama penyembuhan luka perineum pada ibu nifas menggunakan air rebusan daun binahong dengan air rebusan daun jambu biji (Skripsi).
- Sari, W. K., Periadnadi, P., & Nurmiati, N. (2024). Morphotype analysis of endophytic fungus isolated from *Taxus sumatrana* of Mount Singgalang, West Sumatra region. *Jurnal Biologi Tropis*, 24(3), 265–272. <https://doi.org/10.29303/jbt.v24i3.7154>
- Wang, S., Mi, X., Wu, Z., Zhang, L., & Wei, C. (2019). Characterization and pathogenicity of *Pestalotiopsis*-like species associated with gray blight disease on *Camellia sinensis* in Anhui Province, China. *Plant Disease*, 103(11), 2786–2797. <https://doi.org/10.1094/PDIS-02-19-0412-RE>
- Yana, Y. (2018). Uji ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) sebagai ovisida keong mas (*Pomacea canaliculata* L.) (Skripsi).
- Yusnizar, M., Bahri, S., Marnita, Y., & Kusdiana, A. P. J. (2024). [Judul artikel tidak lengkap]. *Jurnal Agroekoteknologi*, 22(2), 7–19. <https://doi.org/10.32663/ja.v21i2.4450>