

## **Analisis Penyebab Penyakit Tanaman Jambu Air (*Syzygium Aqueum*)**

### **Di Kawasan Hutan Kemampo KHDTK Banyuasin**

### **Analysis Of The Causes Of Water Apple Plant Disease (*Syzygium Aqueum*) In The Kemampo KHDTK Banyuasin Forest Area**

Putri Qomariyyah<sup>1\*</sup>, Andi Saputra<sup>1</sup>, Delia Yusfarani<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang  
Jl. Pangeran Ratu (Jakabaring), Kelurahan 5 Ulu, Kecamatan Seberang Ulu I, Kota Palembang

\*Corresponding author: [putriqomariyyah00@gmail.com](mailto:putriqomariyyah00@gmail.com)

#### **ABSTRACT**

*Water apple (Syzygium aqueum) is a plant belonging to the Myrtaceae family and is widely cultivated in Indonesia. This study was conducted in October 2024 with the aim of identifying diseases that attack water apple plants in the Kemampo KHDTK forest area. The method used in this study was descriptive qualitative through morphological observation. The results showed that in water apple plants, there were several morphological problems, including Hypoderma ayresii fungal infection on the stem, epiphytic plant growth that creeps on the stem, black spots on leaves caused by sooty mold, leaf damage by mealybugs (Mealybugs) and pagoda caterpillars (Pagodiella hekmeyeri), black spots on leaves by shield lice, and black spots on fruit caused by black ants (Dolichoderus thoracicus smith).*

**Keywords :** *Syzygium aqueum* 1, Fungal infection 2, Causes of disease 3.

#### **ABSTRAK**

Jambu air (*Syzygium aqueum*) merupakan tanaman yang termasuk dalam keluarga Myrtaceae dan banyak dibudidayakan di Indonesia. Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2024 dengan tujuan untuk mengidentifikasi penyakit yang menyerang tanaman jambu air di kawasan hutan kemampo KHDTK. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif melalui observasi morfologi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada tanaman jambu air, terdapat beberapa masalah morfologi, antara lain infeksi jamur *Hypoderma ayresii* pada batang, pertumbuhan tanaman epifit yang merambat di batang, bercak hitam pada daun yang disebabkan oleh embun jelaga, kerusakan daun oleh kutu putih (*Mealybugs*) dan ulat pagoda (*Pagodiella hekmeyeri*), bercak hitam pada daun oleh kutu perisai, serta bintik-bintik hitam pada buah yang disebabkan oleh semut hitam (*Dolichoderus thoracicus smith*).

**Kata kunci :** *Syzygium aqueum* 1, Infeksi jamur 2, Penyebab penyakit 3.

## PENDAHULUAN

Indonesia memiliki berbagai jenis tanaman yang bermanfaat, salah satunya adalah jambu air (*Syzygium aqueum*), yang dikenal memiliki banyak manfaat untuk kesehatan. Beberapa jenis dari genus *Syzygium* yang telah dibudidayakan meliputi *Syzygium aqueum* (Jambu air), *Syzygium samarangense* (jambu semarang), serta *Syzygium malaccense* (jambu bol). (Cristin Maya Mantol *et al.*, 2023). Jambu air, yang merupakan bagian dari keluarga jambu-jambuan, sangat populer di Indonesia sebagai salah satu komoditas hortikultura. Buahnya yang segar dan renyah sangat disukai masyarakat untuk dikonsumsi kapan saja. Dengan meningkatnya permintaan, produksi jambu air di Indonesia terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Berdasarkan data dari Kementerian Pertanian 2017 (Widihastuty *et al.*, 2022).

Lokasi penelitian di Kawasan Hutan Kemampo Kec. Banyuasin III, Kab. Banyuasin, Sumatera Selatan.



(Sumber: Levi, 2024)

Pada tahun 2014, produksi jambu air tercatat mencapai 919.749 kw, dan pada tahun 2017 angka tersebut mengalami kenaikan menjadi 983.156 kw (Anggrawati, 2018). Hutan kemampo adalah kawasan hutan yang ditetapkan oleh menteri kehutanan untuk keperluan penelitian. KHDTK telah menyiapkan lahan seluas sekitar 6 hektar di kawasan ini, yang terletak di Desa Kayu Ara Kuning, Kecamatan Banyuasin III, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan. Pusat persemaian di kawasan ini mulai beroperasi pada Mei 2023 dan diharapkan mampu memproduksi sekitar 10 juta batang tanaman setiap tahunnya. Bibit yang dihasilkan akan mencakup berbagai jenis tanaman,

termasuk tanaman endemik seperti jambu air, serta tanaman hias dan tanaman penghasil hasil hutan bukan kayu (HHBK) lainnya (Rahma, 2022).



**Gambar 1.** *Syzygium aqueum* (Jambu air).(Wahyuni & Jumiati, 2019).

Klasifikasi jambu air menurut (Anggraeni *et al.*, 2019) adalah sebagai berikut:

Kingdom : Plantae  
Divisi : Magnoliophyta  
Kelas : Magnoliopsida  
Ordo : Myrtales  
Famili : Myrtaceae  
Genus : *Syzygium*  
Spesies : *Syzygium aqueum*

Jambu air (*syzygium aqueum*) adalah tanaman yang termasuk dalam famili *Myrtaceae* dan banyak dibudidayakan di Indonesia. Namun, salah satu tantangan yang dihadapi petani dalam budidaya jambu air adalah serangan penyakit yang dapat merusak seluruh bagian tanaman. Penyakit pada tanaman muncul ketika mikroorganisme patogen atau faktor lingkungan menyerang sel dan jaringan tanaman, yang menyebabkan perubahan pada fungsi, morfologi, dan integritas tanaman, sehingga dapat menyebabkan kerusakan atau bahkan kematian pada tanaman atau bagiannya (Pradhana *et al.*, 2022).

Berbagai penyakit yang menyerang tanaman jambu air sering menyebabkan penurunan hasil produksi. Hal ini umumnya disebabkan oleh minimnya informasi terkait jenis penyakit yang menyerang serta metode pengendaliannya. Oleh karena itu,

pengumpulan data yang tepat mengenai penyakit dapat dilakukan melalui proses inventarisasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan membandingkan berbagai jenis penyakit berdasarkan gejala dan faktor penyebab yang muncul pada tanaman jambu air. Proses inventarisasi ini merupakan langkah awal yang penting sebelum melakukan pengendalian penyakit, serta untuk mengevaluasi sejauh mana kerusakan yang telah terjadi. Selain itu, diagnosis penyakit juga sangat diperlukan, termasuk identifikasi patogen penyebab, seperti jamur, bakteri, atau virus yang menyerang tanaman jambu air tersebut (Anggo *et al.*, 2022).

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2024 di KHDTK Kemampo. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan melakukan observasi morfologi dan uji laboratorium. Semua gejala tersebut didokumentasikan untuk dianalisis lebih lanjut.

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini mencakup mikroskop, kaca preparat, objek glass, pipet tetes, alat tulis, kamera ponsel, serta sampel batang jambu air, sampel daun jambu air, dan sampel buah jambu air.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil yang diperoleh, terdapat beberapa faktor penyebab penyakit pada tanaman jambu air yang termasuk dalam keluarga myrtaceae. Berikut ini adalah morfologi tanaman jambu air.

### **A. Batang jambu air**

#### **a. Bercak pada batang oleh infeksi jamur *Hypoderma ayresii***



(Sumber: Doc. Pribadi, 2024)

Tumbuhan jambu air memiliki batang yang terdiri dari kayu dengan struktur yang cukup kokoh dan keras. Batangnya berwarna coklat dan sering kali terdapat bercak-bercak yang muncul akibat infeksi jamur patogen, salah satunya itu adalah *Hypoderma ayresii*. Jamur ini dapat menyebabkan penyakit dikenal sebagai bercak daun atau kanker. Ketika *Hypoderma ayresii* menginfeksi batang jambu air, ia dapat menyebabkan kerusakan yang signifikan, yang berdampak negatif pada pertumbuhan tanaman serta produksi buah. Infeksi ini tidak hanya mengurangi kualitas buah, tetapi juga dapat mengakibatkan kematian tanaman jika tidak ditangani dengan baik (Wijaya, 2017).

**b. Pertumbuhan tanaman epifit merambat di batang**



(Sumber: Doc. Pribadi, 2024)

Tanaman merambat kecil yang biasa disebut paku tanduk rusa atau paku kudaka adalah jenis tanaman epifit. Tanaman epifit ini tumbuh menempel pada tanaman lain tanpa memberikan dampak buruk bagi tanaman inangnya. Meskipun umumnya tidak membahayakan, pertumbuhan tanduk rusa yang terlalu rapat dapat

menghalangi sinar matahari yang dibutuhkan oleh tanaman inang untuk proses fotosintesis. Jika cahaya matahari terhalang, hal ini bisa mengganggu kesehatan dan pertumbuhan tanaman inang. Oleh karena itu, penting untuk memantau pertumbuhan tanaman epifit ini agar tidak mengganggu keseimbangan ekosistem disekitarnya. Tanaman ini merambat utama untuk mendapatkan akses yang lebih baik terhadap cahaya matahari, air, dan nutrisi dari tanaman inangnya, sehingga dapat tumbuh dan berkembang secara optimal tanpa perlu mengeluarkan energi untuk membentuk struktur penopang sendiri (Pradhana *et al.*, 2022).

## **B. Daun jambu air**

### **a. Bercak hitam pada daun oleh embun jelaga**



(Sumber: Doc. Pribadi, 2024)

Embun jelaga terbentuk dari cairan madu yang dilakukan oleh kutu daun, yang kemudian memfasilitasi pertumbuhan jamur. Menurut (Al-Fa'izah *et al.*, 2017) kehadiran kutu daun menghasilkan cairan manis yang menjadi tempat tumbuhnya embun jelaga di atas daun atau buah. Cairan manis ini dapat memicu pertumbuhan jamur embun jelaga berwarna gelap yang mengganggu pada proses fotosintesis pada daun. Penyakit ini ditandai dengan adanya lapisan hitam yang merupakan miselium dari patogen, yang menutupi permukaan daun secara tidak merata. Kondisi ini menyebabkan daun menjadi lebih rentan terhadap layu karena terganggunya proses fotosintesis. Kutu daun berperan dalam memfasilitasi pertumbuhan jamur tersebut (Anggraeni *et al.*, 2019). Penyakit

embun jelaga diawali dengan munculnya lapisan hitam di permukaan daun, yang merupakan miselium. Lapisan ini akan semakin menebal sehingga dapat menutupi seluruh permukaan daun. *Capnodium* sp., membentuk koloni hitam pada jaringan tanaman, yang menghambat proses fotosintesis karena lapisan tersebut menghalangi masuknya cahaya. Lapisan ini terus berkembang dan semakin tebal, hingga akhirnya menutupi seluruh bagian daun. *Capnodium* sp. membentuk koloni hitam pada jaringan tanaman, yang mengganggu kemampuan fotosintesis karena lapisan tersebut menutupi permukaan daun (Widihastuty *et al.*, 2022).



(Mikroskopis dengan perbesaran 40x)

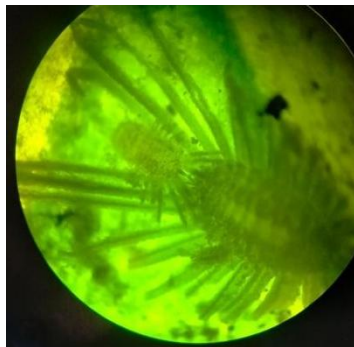
Salah satu ciri *Colletotrichum* sp adalah adanya aservulus, yang berfungsi sebagai wadah untuk mengumpulkan konidia. Penelitian menunjukkan bahwa aservulus adalah struktur yang menyerupai tubuh buah atau karpus seksual, yang terdiri dari hifa-hifa subur dan berperan dalam memproduksi konidia. Buah yang terjangkit oleh *colletotrichum* sp akan juga memperlihatkan aservulus yang tampak sebagai bintik-bintik hitam di pusat bercak (Aldo, 2023).

**b. Kerusakan daun oleh kutu putih (*Mealybugs*)**



(Sumber: Doc. Pribadi, 2024)

*Mealybugs* adalah jenis kutu polifag, yang berarti mereka dapat hidup di berbagai jenis tanaman. Serangga ini dapat ditemukan pada buah, daun, tangkai, dan ranting tanaman. Kerusakan yang ditimbulkan itu terjadi akibat mereka menyedot cairan tanaman menggunakan mulut yang dirancang khusus. Tubuh kutu ini dilapisi oleh lapisan lilin yang berperan sebagai perlindungan dari faktor lingkungan. Kutu putih ini diketahui telah ditemukan pada lebih 2003 genus yang berasal dari 77 famili tumbuhan. Petani sering mengendalikan populasi kutu putih dengan menyemprotkan detergen. Metode ini dianggap efektif karena setelah penyemprotan, daun tampak bersih dan kutu putih tidak terlihat lagi. Namun, pengendalian dengan metode ini perlu dilakukan sejak dini, karena dalam waktu seminggu seekor kutu putih dapat berkembang biak dan menutupi seluruh permukaan daun (Junaedi *et al.*, 2020).



(Mikroskopis dengan perbesaran 40x)

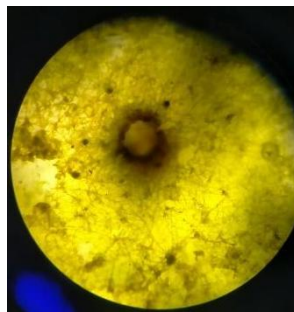


**c. Kerusakan daun oleh ulat pagoda (*Pagodiella hekmeyeri*)**



(Sumber: Doc. Pribadi, 2024)

Ulat kantung menyerang daun muda, terutama pada bagian bawahnya, sehingga menyebabkan daun berlubang dan menjadi kering. Kerusakan ini terjadi karena larva memakan lapisan epidermis bawah serta jaringan mesofil, sehingga hanya menyisakan epidermis atas. Epidermis atas yang tersisa tersebut akhirnya mengering, menyisakan struktur tulang daun yang tampak jelas. Salah satu hama yang dikenal adalah ulat pagoda (*Pagodiella hekmeyeri*), yang memiliki bentuk unik menyerupai pagoda dan mudah ditemukan di permukaan bawah daun jambu air. Larva ulat pagoda membuat kantong dengan menggigit daun. Setelah memakan daun, ulat ini mengeluarkan sutra putih dari mulutnya. Potongan daun yang dimakan dipotong melingkar dan kemudian ditempelkan pada tubuhnya menggunakan sutra tersebut. Gejala yang ditimbulkan oleh ulat pagoda dapat dengan mudah diamati, yaitu lubang-lubang terbentuk simetris pada daun jambu air (Hasibuan, 2022).

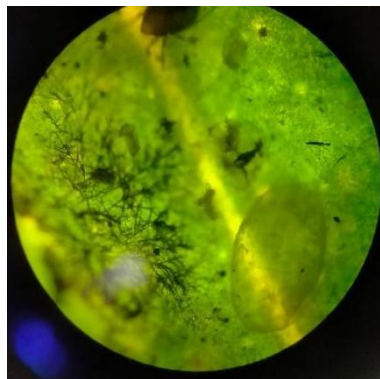


(Mikroskopis dengan perbesaran 40x)

**d. Bercak hitam pada daun oleh kutu perisai**

(Sumber: Doc. Pribadi, 2024)

Munculnya bercak-bercak hitam pada daun jambu air dapat dipengaruhi oleh berbagai penyebab, termasuk serangan hama. Salah satu hama yang sering ditemukan pada daun ini adalah kutu perisai, yaitu serangga kecil yang bagian tubuhnya dilindungi oleh semacam pelindung keras. Kutu perisai menghisap cairan dari daun, yang dapat menyebabkan bintik-bintik hitam dan menguningnya daun. Selain itu, terdapat juga tungau laba-laba, hama yang sulit terlihat karena ukurannya sangat kecil. Serangan tungau laba-laba dapat menyebabkan munculnya bintik-bintik kuning atau cokelat pada daun, yang kemudian menyebabkan daun mengering dan rontok (Wahyuni, 2020).



(Mikroskopis dengan perbesaran 40x)

### C. Buah jambu air



(Sumber: Doc. Pribadi, 2024)

Buah jambu air yang terinfeksi penyakit dapat menunjukkan gejala berupa bintik-bintik hitam di permukaannya. Bintik-bintik ini umumnya disebabkan oleh infeksi jamur atau serangan hama, seperti kutu perisai dan serangga penghisap lainnya. Hama-hama ini tidak hanya merusak daun, tetapi juga mempengaruhi kualitas buah. Kehadiran semut di sekitar buah jambu air yang memiliki bintik hitam biasanya menandakan adanya hama. Semut seringkali tertarik kepada kutu yang mengeluarkan zat manis (embun madu), yang menjadi daya tarik bagi mereka. Keberadaan semut dapat memperburuk kondisi tanaman dengan menyebarkan hama lain atau mengganggu pertumbuhan tanaman (Cristin Maya Mantol *et al.*, 2023).

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka disimpulkan bahwa adanya bercak pada batang yang disebabkan oleh infeksi jamur *Hypoderma ayresii*, Pertumbuhan tanaman epifit yang merambat di batang, Bercak hitam pada daun oleh embun jelaga, Kerusakan daun oleh ulat pagoda (*Pagodiella hekmeyeri*), serta bintik-bintik hitam pada buah jambu air oleh semut hitam (*Dolichoderus thoracicus smith*).

**DAFTAR PUSTAKA**

- Al-Fa'izah, Z., Rahayu, Y. ., & Hikmah, N. (2017). Digital Repository Universitas Jember Digital Repository Universitas Jember. *Efektifitas Penyuluhan Gizi Pada Kelompok 1000 HPK Dalam Meningkatkan Pengetahuan Dan Sikap Kesadaran Gizi*, 3(3), 69–70.
- Aldo, D. (2023). Identifikasi Dan Pengendalian Hama Tanaman Jambu Air Dengan Pendekatan Case Based Reasoning Berbasis Sistem Pakar. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 10(3), 491–502. <https://doi.org/10.25126/jtiik.20231036556>
- Anggo, S., Muzain, D., Karim, W. A., & Lige, F. N. (2022). Keanekaragaman Serangga Hama Pada Kawasan Agrowisata Universitas Muhammadiyah Luwuk Desa Lontos Kecamatan Luwuk Timur Kabupaten Banggai. *Jurnal Biologi Babasal*, 1(2), 32–42. <https://doi.org/10.32529/jbb.v1i2.2034>
- Anggraeni, T. R., Sasmita, E. R., & Srilestari, R. (2019). THE EFFECT OF PLANT GROWTH REGULATORS TYPE IN TRADE MARK AND GROWING MEDIUM ON GROWTH OF WATER APPLE CITRA CUTTINGS (*Syzygium aqueum* Burm.f. Alston). *Agrivet*, 25(1), 38. <https://doi.org/10.31315/agrivet.v25i1.4174>
- Anggrawati, P. Z. M. R. (2018). Review Artikel: Kandungan Senyawa Kimia dan Bioaktivitas Dari Jambu Air (*Syzygium aqueum* Burn. f. Alston). *Farmaka*, 14(2), 331–334.
- Cristin Maya Mantol, A., Asri Salsabila, B., Priyaningsih, E., Lalita Prasetyo, O., Lis Qurrotun Ayuni, C., Oktavianingsih, L., Rosadi, I., Studi Biologi, P., Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, F., Mulawarman, U., Barong Tongkok, J., Kelua, G., Samarinda Ulu, K., Samarinda, K., Timur, K., & -, I. (2023). Dan Aplikasi Plantix, Serta Kultur Sel Bakteri Pada Media Nutrient Agar (Na). *Gunung Djati Conference*

*Series*,35,2023.

[https://conferences.uinsgd.ac.id/index.php/gdcsfile:///D:/NIAR/SEMESTER 3/Perlinhur \(Laprak 3\).docx%0Afile:///D:/NIAR/SEMESTER 3/Perlinhut \(Dokum Laprak 2\).docx%0Afile:///D:/NIAR/SEMESTER 3/Perlinhut \(Dokum laprak 3\).docx%0Afile:///D:/NIAR/SEMESTER 3/Perl](https://conferences.uinsgd.ac.id/index.php/gdcsfile:///D:/NIAR/SEMESTER 3/Perlinhur (Laprak 3).docx%0Afile:///D:/NIAR/SEMESTER 3/Perlinhut (Dokum Laprak 2).docx%0Afile:///D:/NIAR/SEMESTER 3/Perlinhut (Dokum laprak 3).docx%0Afile:///D:/NIAR/SEMESTER 3/Perl)

Hasibuan, F. N. (2022). Identifikasi Kandungan Senyawa Kimiawi Psidium Guajava Linn. dan Anacardium Occidentale Linn. dan Efeknya terhadap Penyembuhan Luka pada Mus Musculus Linn. *Bioedunis Journal*, 1(1), 33–36. <https://doi.org/10.24952/bioedunis.v1i1.5362>

Junaedi, Y., Sari, B. N., & Irawan, A. S. Y. (2020). Sistem Pakar Untuk Diagnosis Hama Pada Tanaman Jambu Air Menggunakan Metode Theorema Bayes. *Jurnal Ilmiah Informatika*, 5(2), 168–178. <https://doi.org/10.35316/jimi.v5i2.960>

Pradhana, R., Suwanto, S., Tini, E. W., & Suharti, W. S. (2022). THE EFFECT OF PLANT GROWTH REGULATORS TYPE IN TRADE MARK AND GROWING MEDIUM ON GROWTH OF WATER APPLE CITRA CUTTINGS (*Syzygium aqueum* Burm.f. Alston). *Agronomika: Jurnal Budidaya Pertanian Berkelanjutan*, 21(2), 19. <https://doi.org/10.20884/agronomika.v21i2.6758>

Wahyuni, S. (2020). Sosialisasi Pemanfaatan Jambu Air Menjadi Nata De Syzigium. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 209–213. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v4i1.3285>

Wahyuni, S., & Jumiati, J. (2019). Potensi Acetobacter Xylinum Dalam Pembuatan Nata De Syzygium. *Bio-Lectura*, 6(2), 195–203. <https://doi.org/10.31849/bl.v6i2.3575>

Widihastuty, W., Amalia, R., Fadhillah, W., & Utami, S. (2022). INVENTARISASI DAN IDENTIFIKASI HAMA LALAT BUAH PADA BUAH JAMBU BIJI (*Psidium*



guajava), JAMBU AIR (*Syzygium aqueum*) DAN JERUK (*Citrus sp.*). *Jurnal SOMASI (Sosial Humaniora Komunikasi)*, 3(2), 10–27.  
<https://doi.org/10.53695/js.v3i2.812>

Wijaya. (2017). *Dasar-Dasar Ilmu Penyakit Tanaman. Umsida Press*, 115.  
[http://eprints.umsida.ac.id/4208/1/Buku DASAR-DASAR ILMU PENYAKIT TANAMAN.pdf](http://eprints.umsida.ac.id/4208/1/Buku_DASAR-DASAR_ILMU_PENYAKIT_TANAMAN.pdf)