

INVENTARISASI HAMA DAN PENYAKIT PADA TANAMAN PAKIS HIAS, *Rumohra adiantiformis* (G. Forst) Ching DAN STRATEGI PENGENDALIANNYA

MOH. AURIZA YUSUF



PROGRAM STUDI ENTOMOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI TESIS DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Inventarisasi Hama dan Penyakit pada Tanaman Pakis Hias, *Rumohra adiantiformis* (G. Forst) Ching dan Strategi Pengendaliannya” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir tesis ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2026

Moh. Auriza Yusuf
A3501222009



RINGKASAN

MOH. AURIZA YUSUF. Inventarisasi Hama dan Penyakit pada Tanaman Pakis Hias, *Rumohra adiantiformis* (G. Forst) Ching dan Strategi Pengendaliannya. Dibimbing oleh RULY ANWAR dan EFI TODING TONDOK.

Pakis merupakan jenis tanaman hias yang sangat diminati oleh masyarakat setempat dan bahkan diekspor ke luar negeri. Namun, terdapat kendala dalam budidaya tanaman ini, termasuk adanya hama dan penyakit. Pakis yang terserang OPT berisiko tidak dapat dipasarkan karena mempengaruhi nilai estetika produknya secara visual sehingga memiliki toleransi nilai ambang ekonomi yang sangat rendah. Tujuan penelitian ini untuk menginventarisasi hama dan penyakit pada pakis hias serta strategi pengendaliannya. Penelitian dilakukan pada bulan Juli 2024 hingga Oktober 2025 di PT. Florex Farmino Sukabumi dan PT. Florex Cita Respati Cianjur, Jawa Barat. Metode pengamatan dilakukan sesuai dengan jenis hama dan penyakit, serta menggunakan metode tambahan seperti *sweep net*, *yellow pan trap*, dan *pitfall trap*. Data populasi hama, insidensi dan keparahan penyakit ditabulasi menggunakan Microsoft Office Excel. Selanjutnya data tersebut disajikan dalam bentuk tabel dan dianalisis secara deskriptif.

Hama serangga yang ditemukan di kedua lokasi adalah wereng, kutu putih, ulat grayak, belalang, dan penggerek batang, sedangkan penyakitnya adalah antraknosa, busuk ujung daun, dan hawar daun. Hama ulat grayak dan belalang menyebabkan kerusakan secara langsung pada tanaman akibat adanya aktivitas makan, sedangkan hama lain seperti wereng, kutu putih, penggerek batang, serta penyakit menyebabkan kerusakan secara bertahap. Gejala serangan penyakit antraknosa biasanya muncul mulai dari pucuk tanaman (daun muda) dan lebih cepat menyebar dibandingkan penyakit lainnya, sehingga menjadi fokus utama dalam pengendalian di tiap lokasi. Populasi arthropoda bermanfaat, baik musuh alami maupun dekomposer masih relatif rendah sehingga tidak banyak serangga yang ditemukan. Faktor yang menyebabkan fenomena tersebut yaitu aplikasi pestisida kimia yang dilakukan secara intensif dan kurangnya upaya untuk melakukan konservasi serangga di lokasi.

Strategi pengendalian disusun secara integrasi mulai dari proses persiapan tanam hingga panen untuk menekan perkembangan hama dan penyakit di kebun. Tahap pembibitan dapat dilakukan dengan cara pemilihan bahan tanam yang sehat, sehingga disarankan dapat menggunakan bibit hasil kultur jaringan setelah diberikan perlakuan tertentu sehingga dapat mengurangi mikroorganisme endofit yang terbawa dalam rimpang. Tahap persiapan lahan dilakukan dengan pembuatan bedengan dan drainase yang baik supaya aliran air tidak terganggu. Tahap pembibitan berkaitan dengan penentuan jarak dan kedalaman tanam yang tepat agar pakis dapat tumbuh dengan optimal serta bedengan tidak terlalu rimbun.

Tahap penyiraman dilakukan dengan interval lima hari sekali untuk menjaga kondisi tanah tetap lembap dan tidak tergenang sehingga dapat menurunkan risiko perkembangan penyakit di kebun. Proses penyiraman dapat dilakukan di bawah kanopi tanaman dan mengurangi penyemprotan secara langsung pada daun, namun jika belum memungkinkan tetap dapat dilakukan secara manual menggunakan selang penyemprotan ketika lahan sudah dibersihkan untuk mengurangi risiko penyebaran penyakit. Proses pemupukan dilakukan dengan menggunakan



kombinasi antara pupuk kandang dan kimia sebagai pupuk dasar, kemudian dilanjutkan pupuk kandang dengan interval enam bulan sekali. Penggunaan pupuk kandang bermanfaat untuk memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman dan bagi aktivitas mikroorganisme tanah.

Tahap pengendalian OPT yang telah diterapkan di lokasi sebagian besar bersifat preventif, seperti monitoring, sanitasi gulma, pemangkasan daun tua atau sakit, serta pembukaan atau pemasangan paranet dan plastik sungkup. Pengendalian kimiawi dilakukan dengan interval satu minggu sekali dan tiga hari sekali ketika tingkat serangan hama maupun penyakit tinggi. Aplikasi pestisida secara bijak dapat meminimalisir dampak negatif yang ditimbulkan terutama pada serangga bermanfaat. Upaya tersebut dapat disertai dengan melakukan konservasi musuh alami secara bertahap supaya kondisi ekosistem tetap terjaga dan membantu untuk menekan populasi OPT. Tahap pemanenan dapat berkaitan dengan penyebaran penyakit melalui luka pada tanaman saat pemotongan. serta pakaian maupun peralatan panen sehingga harus dibersihkan setelah digunakan.

Kata kunci: arthropoda, patogen, pengelolaan hama terpadu

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



SUMMARY

MOH. AURIZA YUSUF. Pests and Disease Inventory of Ornamental Ferns, *Rumohra adiantiformis* (G. Forst) Ching and their Control Strategies. Supervised by RULY ANWAR dan EFI TODING TONDOK.

Ferns are a highly sought-after ornamental plant among local communities and are even exported internationally. However, cultivation challenges include pests and diseases. Ferns attacked by OPT are at risk of not being marketable because they affect the aesthetic value of the product visually, so they have a very low economic threshold value tolerance. The purpose of this study was to identify pests and diseases in ornamental ferns and identify control strategies. The study was conducted from July 2024 to October 2025 at PT. Florex Farmino Sukabumi and PT. Florex Cita Respati Cianjur, West Java. Observations were conducted according to the type of pest and disease, and additional methods such as sweep nets, yellow pan traps, and pitfall traps were used. Data on pest populations, incidence, and disease severity were tabulated using Microsoft Office Excel. The data were then presented in tables and analyzed descriptively.

Insect pests found at both locations included planthoppers, mealybugs, armyworms, grasshoppers, and stem borers, while diseases included anthracnose, leaf tip rot, and leaf blight. Armyworms and grasshoppers cause direct damage to plants through their feeding activity, while other pests, such as planthoppers, mealybugs, stem borers, and diseases, cause gradual damage. Symptoms of anthracnose usually appear at the tips of the plants (young leaves) and spread more rapidly than other diseases, making it a primary focus of control at each site. Populations of beneficial arthropods, both natural enemies and decomposers, remain relatively low, resulting in few insect populations. This phenomenon is caused by the intensive application of chemical pesticides and the lack of efforts to conserve insects on-site.

Control strategies are developed in an integrated manner, from planting preparation to harvest, to suppress the development of pests and diseases in the garden. The nursery stage can be carried out by selecting healthy planting material. Therefore, it is recommended to use tissue culture seedlings after specific treatments to reduce endophytic microorganisms carried in the rhizomes. Land preparation involves creating beds and ensuring good drainage to ensure unimpeded water flow. The nursery stage involves determining the appropriate planting distance and depth to ensure optimal fern growth and prevent overcrowding.

Watering is carried out every five days to maintain soil moisture and prevent waterlogging, thus reducing the risk of disease development in the garden. Watering can be done under the plant canopy and direct spraying of leaves is minimized. However, if this is not possible, manual application can be done using a spray hose after the land has been cleared to reduce the risk of disease spread. The fertilization process was carried out using a combination of manure and chemicals as a base fertilizer, followed by manure application every six months. The use of manure is beneficial for meeting plant nutrient needs and supporting soil microbial activity.

The pest and disease control measures implemented at the site are largely preventative, such as monitoring, weed control, pruning old or diseased leaves, and removing or installing shade netting and plastic covers. Chemical control is carried

out every week and every three days when pest and disease infestations are high. Pruning pesticide application can minimize negative impacts, especially on beneficial insects. These efforts can be accompanied by gradual conservation of natural enemies to maintain ecosystem health and help suppress pest and disease populations. The harvesting stage can be related to the spread of disease through wounds on plants during cutting. as well as clothing and harvest equipment so they must be cleaned after use.

Keywords: arthropods, pathogens, integrated pest management

@Hak cipta milik IPB University

IPB University





Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

INVENTARISASI HAMA DAN PENYAKIT PADA TANAMAN PAKIS HIAS, *Rumohra adiantiformis* (G. Forst) Ching DAN STRATEGI PENGENDALIANNYA

MOH. AURIZA YUSUF

Tesis
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Sains pada
Program Studi Entomologi

**PROGRAM STUDI ENTOMOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Penguji Luar Komisi pada Ujian Tesis: Dr. Hagia Sophia Khairani, S.P., M.Si.



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



: Inventarisasi Hama dan Penyakit pada Tanaman Pakis Hias,
Rumohra adiantiformis (G. Forst) Ching dan Strategi
Pengendaliannya
: Moh. Auriza Yusuf
: A3501222009

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dr. Ir. Rully Anwar, M.Si.

Pembimbing 2:

Dr. Efi Toding Tondok, S.P., M.Sc.Agr.

Diketahui oleh

Plt. Ketua Program Studi:

Dr. Ir. Nina Maryana, M.Si.

NIP. 196209041987032002

Dekan Fakultas Pertanian:

Prof. Dr. Ir. Suryo Wiyono, M.Sc.Agr.

NIP. 196902121992031003



Tanggal Ujian: 9 Juli 2026

Tanggal Lulus: 10 AUG 2026



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanaahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Juli 2024 sampai bulan Oktober 2025 ini ialah hama dan penyakit, dengan judul “Inventarisasi Hama dan Penyakit pada Tanaman Pakis Hias, *Rumohra adiantiformis* (G. Forst) Ching dan Strategi Pengendaliannya”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Dr. Ir. Ruly Anwar, M.Si. dan Dr. Efi Toding Tondok, S.P., M.Sc.Agr. yang telah membimbing dan banyak memberikan saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Prof. Dr. Dra. Nunik Sri Ariyanti, M.Si. selaku moderator seminar, Dr. Ir. Nina Maryana, M.Si. selaku pembahas kolokium, dan Dr. Hagia Sophia Khairani, S.P., M.Si. selaku penguji luar komisi pembimbing. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada ayah, ibu, kakak, serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, do'a, dan kasih sayangnya. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada segenap dosen, staf tata usaha, staf komisi Pendidikan, dan staf Laboratorium Departemen Proteksi Tanaman yang telah tulus memberikan ilmu selama masa studi dan membantu segala proses administrasi dengan sangat baik. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak PT. Florex Farmino Sukabumi dan PT. Florex Cita Respati yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan penelitian ini di lokasi. Ucapan terima kasih kepada teman-teman Laboratorium Patologi Serangga dan Mikologi Serangga, mahasiswa pascasarjana ENT IPB 2022-2023, serta semua pihak yang telah banyak membantu, memberikan semangat, saran, dan mendukung penulis selama kegiatan penelitian berlangsung hingga penyelesaian penulisan karya ilmiah ini.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2026

Moh. Auriza Yusuf



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Budi Daya Pakis	3
2.2 Hama dan Penyakit pada Pakis	6
2.3 Pengelolaan Hama dan Penyakit pada Pakis	9
III BAHAN DAN METODE	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	11
3.2 Metode Penelitian	11
3.2.1 Pengambilan Sampel	11
3.2.2 Pengambilan Sampel Menggunakan Perangkat	11
3.2.3 Pengamatan Penyakit pada Pakis	12
3.3 Strategi Pengendalian Hama dan Penyakit pada Pakis	13
3.4 Analisis Data	14
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	15
4.2 Praktik Budi Daya Pakis di Lokasi Penelitian	16
4.3 Hama pada Pakis	22
4.3.1 Hama Kutu Putih	22
4.3.2 Hama Wereng	23
4.3.3 Hama Ulat Grayak	25
4.3.4 Hama Belalang	27
4.3.5 Hama Penggerek Batang Pakis	29
4.4 Penyakit pada Pakis	31
4.4.1 Penyakit Antraknosa	31
4.4.2 Penyakit Busuk Ujung Daun	33
4.4.3 Penyakit Hawar Daun	36
4.5 Arthropoda Musuh Alami pada Pakis	39
4.6 Faktor Iklim Terhadap Intensitas Serangan Hama dan Penyakit	46
4.7 Strategi Pengendalian	48
4.7.1 Tahap Pembibitan	48
4.7.2 Tahap Persiapan Lahan	48
4.7.3 Tahap Penanaman	49
4.7.4 Tahap Penyiraman dan Pemupukan	49
4.7.5 Tahap Pengendalian OPT	50
4.7.6 Tahap Pemanenan dan Pascapanen	51
V SIMPULAN DAN SARAN	52



5.1 Simpulan	52
5.2 Saran	52

DAFTAR PUSTAKA	53
----------------	----

LAMPIRAN	66
----------	----

RIWAYAT HIDUP	67
---------------	----

DAFTAR TABEL

3.1 Metode pengamatan hama	11
3.2 Penentuan skor intensitas serangan penyakit	13
4.1 Karakteristik kebun di Sukabumi	15
4.2 Karakteristik kebun di Cianjur	16

DAFTAR GAMBAR

2.1 Kebun pakis	3
2.2 Produk pakis berdasarkan ukuran	6
3.1 Ukuran bedengan tanaman pakis dan letak pemasangan perangkap	12
4.1 Saluran drainase di sekitar bedengan	17
4.2 Perawatan pakis	17
4.3 Sanitasi lahan pakis	18
4.4 Manipulasi habitat di kebun pakis	19
4.5 Pengangkutan hasil panen ke ruang pascapanen secara manual	20
4.6 Proses sortasi dan <i>grading</i> produk pakis	21
4.7 Hama kutu putih pada pakis	22
4.8 Populasi kutu putih di Sukabumi tiap kebun	22
4.9 Populasi kutu putih di Cianjur tiap kebun	23
4.10 Hama wereng pada pakis	24
4.11 Populasi wereng di Sukabumi tiap kebun	24
4.12 Populasi wereng di Cianjur tiap kebun	25
4.13 Hama ulat grayak pada pakis	26
4.14 Populasi ulat grayak di Sukabumi tiap kebun	26
4.15 Populasi ulat grayak di Cianjur tiap kebun	27
4.16 Hama belalang pada pakis	27
4.17 Populasi belalang di Sukabumi tiap kebun	28
4.18 Populasi belalang di Cianjur tiap kebun	28
4.19 Hama penggerek batang pakis	29
4.20 Intensitas penggerek batang pakis di Sukabumi tiap kebun	30
4.21 Intensitas penggerek batang di Cianjur tiap kebun	30
4.22 Penyakit antraknosa pada pakis	31
4.23 Insidensi penyakit antraknosa di Sukabumi tiap kebun	32
4.24 Intensitas penyakit antraknosa di Sukabumi tiap kebun	32
4.25 Insidensi penyakit antraknosa di Cianjur tiap kebun	33
4.26 Intensitas penyakit antraknosa di Cianjur tiap kebun	33
4.27 Penyakit busuk ujung daun	34
4.28 Insidensi penyakit busuk ujung daun di Sukabumi tiap kebun	34
4.29 Intensitas penyakit busuk ujung daun di Sukabumi tiap kebun	35

4.30 Insidensi penyakit busuk ujung daun di Cianjur tiap kebun	35
4.31 Intensitas penyakit busuk ujung daun di Cianjur tiap kebun	36
4.32 Penyakit hawar daun pada pakis	36
4.33 Insidensi penyakit hawar daun di Sukabumi tiap kebun	37
4.34 Intensitas penyakit hawar daun di Sukabumi tiap kebun	38
4.35 Insidensi penyakit hawar daun di Cianjur tiap kebun	38
4.36 Intensitas penyakit hawar daun di Cianjur tiap kebun	38
4.37 Populasi Arthropoda di Sukabumi tiap kebun metode <i>sweep net</i>	39
4.38 Serangga predator	40
4.39 Serangga predator	40
4.40 Populasi Arthropoda di Cianjur tiap kebun metode <i>sweep net</i>	41
4.41 Populasi Arthropoda di Sukabumi tiap kebun metode <i>yellow pan trap</i>	41
4.42 Serangga parasitoid	42
4.43 Serangga parasitoid	42
4.44 Serangga <i>Hermetia illucens</i> (BSF)	43
4.45 Populasi Arthropoda di Cianjur tiap kebun metode <i>yellow pan trap</i>	43
4.46 Populasi Arthropoda di Sukabumi tiap kebun metode <i>pitfall trap</i>	44
4.47 Kaki seribu <i>Aponedyopuss</i> spp.	45
4.48 Populasi Arthropoda di Cianjur tiap kebun metode <i>pitfall trap</i>	45
4.49 Curah hujan dan suhu harian di Sukabumi	47
4.50 Curah hujan dan suhu harian di Cianjur	47

DAFTAR LAMPIRAN

1 Pengambilan sampel serangga	66
2 Pengambilan sampel penyakit	66