MASALIQ
Jurnal Pendidikan dan Sains

e-ISSN: 2808-8115
p-ISSN: 2809-1051

Terindeks: Sinta 5, Copernicus, Dimensions, Scilit, Lens, Crossref, Garuda, Google Scholar, Base, etc

https://doi.org/10.58578/masaliq.v6i5.11549

IDENTIFIKASI KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN PAKU (PTERIDOPHYTA) DI KEBUN RATU KABUPATEN JOMBANG

Identification of Fern (Pteridophyta) Diversity in Kebun Ratu Jombang Regency

Fitrotul Khasanah, Abdul Hafiedh Arifianto, Ospa Pea Yuanita Meishanti
Universitas KH. A. Wahab Hasbullah Jombang
fitrotulkha46@gmail.com; abdulhafiedharifianto@gmail.com

Article Info:

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
Jun 15, 2026	Jul 13, 2026	Jul 25, 2026	Jul 30, 2026

Abstract

Fern diversity (Pteridophyta) is an important component in maintaining ecosystem balance, but information regarding its presence and morphological characteristics in Kebun Ratu, Jombang Regency, remains limited. This study aimed to identify fern species in the Kebun Ratu area and describe the morphological characteristics of each species as a basis for providing scientific information to support conservation and the development of learning media based on local potential. The study employed a qualitative approach with an exploratory descriptive design through a field survey. Data were collected through observation, semi-structured interviews, and documentation and were subsequently analyzed using the interactive model of Miles, Huberman, and Saldaña, which comprises data condensation, data display, and conclusion drawing. The results identified three fern species, namely *Nephrolepis* sp., *Adiantum caudatum*, and *Pteris* sp. The three species exhibited differences in morphological characteristics in terms of leaf shape, stem type, and sorus arrangement and were found in moist, shaded habitats near watercourses. These findings indicate that Kebun Ratu has potential as a fern habitat, although the number of identified species was relatively limited. This study contributes local flora inventory data that

Masaliq Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

can be used as a basis for conservation, the preparation of educational herbaria, and the development of environmentally based biology learning media.

Keywords: Species Identification; Kebun Ratu; Fern Diversity; Plant Morphology; Pteridophyta

Abstrak: Keanekaragaman tumbuhan paku (Pteridophyta) merupakan komponen penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem, tetapi informasi mengenai keberadaan dan karakteristik morfologinya di Kebun Ratu, Kabupaten Jombang, masih terbatas. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi spesies tumbuhan paku di kawasan Kebun Ratu dan mendeskripsikan karakteristik morfologi setiap spesies sebagai dasar penyediaan informasi ilmiah untuk mendukung konservasi dan pengembangan media pembelajaran berbasis potensi lokal. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain deskriptif eksploratif melalui survei lapangan. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan model interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña yang meliputi kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian mengidentifikasi tiga spesies tumbuhan paku, yaitu *Nephrolepis* sp., *Adiantum caudatum*, dan *Pteris* sp. Ketiga spesies tersebut menunjukkan perbedaan karakteristik morfologi pada bentuk daun, tipe batang, dan susunan sorus serta ditemukan pada habitat yang lembap, teduh, dan berada di sekitar aliran air. Temuan ini menunjukkan bahwa Kebun Ratu berpotensi sebagai habitat tumbuhan paku meskipun jumlah spesies yang teridentifikasi relatif terbatas. Penelitian ini berkontribusi dalam menyediakan data inventarisasi flora lokal yang dapat dimanfaatkan sebagai dasar konservasi, penyusunan herbarium edukatif, dan pengembangan media pembelajaran biologi berbasis lingkungan.

Kata Kunci: Identifikasi Spesies; Kebun Ratu; Keanekaragaman Tumbuhan Paku; Morfologi Tumbuhan; Pteridophyta

PENDAHULUAN

Keanekaragaman hayati merupakan salah satu aset ekologis yang memiliki peranan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem serta keberlanjutan kehidupan dibumi. Indonesia sebagai negara megabiodiversitas memiliki kekayaan flora yang sangat tinggi, termasuk kelompok tumbuhan paku *(Pteridophyta)* yang tersebar di berbagai tipe habitat, terutama di kawasan tropis dengan kelembapan tinggi (Nitta et al. 2022). Tumbuhan paku berperan sebagai penutup tanah, penyimpan air, pengendali erosi, serta penyedia habitat bagi berbagai organisme mikro sehingga keberadaannya berkontribusi terhadap stabilitas ekosistem (Kandipi and Fakaubun 2024). Selain memiliki fungsi ekologis, tumbuhan paku juga berperan sebagai bioindikator kualitas lingkungan karena sangat dipengaruhi oleh kondisi mikrohabitat seperti kelembapan, intensitas cahaya, suhu, dan kondisi substrat (Kandipi and Fakaubun 2024).

Perubahan penggunaan lahan, pembangunan kawasan, serta meningkatnya aktivitas manusia menyebabkan habitat alami tumbuhan paku mengalami tekanan yang semakin besar. Kondisi tersebut berdampak terhadap penurunan keanekaragaman spesies, khususnya tumbuhan paku yang memiliki toleransi lingkungan relatif sempit. Penelitian (Marni et al. 2026) menunjukkan bahwa spesies tumbuhan endemik merupakan kelompok flora yang paling rentan mengalami penurunan populasi akibat degradasi habitat dan perubahan kondisi lingkungan. Oleh karena itu, inventarisasi dan identifikasi tumbuhan paku menjadi langkah penting dalam mendukung konservasi keanekaragaman hayati sekaligus menyediakan data ilmiah sebagai dasar pengelolaan kawasan hijau secara berkelanjutan.

Salah satu kawasan yang memiliki potensi sebagai habitat tumbuhan paku adalah Kebun Ratu, Kabupaten Jombang. Kawasan ini memiliki karakteristik lingkungan berupa area yang teduh, lembap, serta terdapat aliran air yang mendukung pertumbuhan berbagai jenis tumbuhan paku. Meskipun demikian, informasi mengenai keberadaan dan keanekaragaman tumbuhan paku di kawasan tersebut masih sangat terbatas. Hingga saat ini belum tersedia dokumentasi ilmiah yang mengidentifikasi spesies tumbuhan paku beserta karakteristik morfologinya secara sistematis. Keterbatasan informasi tersebut menyebabkan potensi keanekaragaman tumbuhan paku di Kebun Ratu belum dapat dimanfaatkan sebagai dasar penyusunan strategi konservasi maupun sebagai sumber belajar biologi berbasis lingkungan lokal.

Berdasarkan kondisi tersebut, peneliti memandang bahwa identifikasi keanekaragaman tumbuhan paku perlu dilakukan sebagai bentuk inventarisasi awal terhadap potensi flora lokal di Kebun Ratu. Identifikasi tidak hanya bertujuan untuk mengetahui jenis tumbuhan paku yang ditemukan, tetapi juga mendeskripsikan karakteristik morfologi setiap spesies sehingga dapat memberikan informasi ilmiah mengenai adaptasi tumbuhan terhadap habitatnya. Informasi tersebut penting sebagai dasar pengembangan konservasi, monitoring kualitas lingkungan, dan penyusunan media pembelajaran berbasis potensi lokal. Dengan demikian, penelitian ini memiliki urgensi baik dari aspek ekologi maupun aspek pendidikan.

Beberapa penelitian terdahulu telah mengkaji keanekaragaman tumbuhan paku pada berbagai kawasan konservasi di Indonesia. Menurut (Zakiyyah 2020), kawasan dengan kelembapan tinggi memiliki tingkat keanekaragaman tumbuhan paku yang relatif tinggi sehingga kondisi mikroklimat menjadi faktor utama yang memengaruhi persebaran spesies. Penelitian (Khairiah, Cahyadi, and Fitri 2025) menunjukkan bahwa tumbuhan paku memiliki

kemampuan adaptasi yang berbeda pada setiap tipe habitat sehingga dapat dimanfaatkan sebagai indikator kondisi ekosistem. Selanjutnya, (Sudiartawan and Widiadnyana 2023) mengemukakan bahwa masih banyak spesies tumbuhan paku di Indonesia yang belum terdokumentasi secara optimal, terutama pada kawasan hijau di luar kawasan konservasi resmi. Penelitian (Akbar et al. 2024) juga menegaskan bahwa flora endemik memiliki tingkat kerentanan tinggi terhadap perubahan lingkungan sehingga memerlukan upaya identifikasi dan konservasi secara berkelanjutan.

Meskipun berbagai penelitian tersebut telah memberikan informasi mengenai keanekaragaman tumbuhan paku pada kawasan hutan maupun wilayah konservasi, sebagian besar penelitian masih berfokus pada inventarisasi spesies dalam skala kawasan yang luas. Penelitian yang secara khusus mengidentifikasi tumbuhan paku pada kawasan hijau perkotaan seperti Kebun Ratu Jombang masih sangat terbatas. Kesenjangan penelitian tersebut menunjukkan perlunya kajian yang mengombinasikan identifikasi spesies dengan analisis karakteristik morfologi pada lokasi yang belum pernah diteliti sebelumnya.

Kebaruan penelitian ini terletak pada identifikasi keanekaragaman tumbuhan paku yang tumbuh di kawasan Kebun Ratu Jombang sebagai salah satu ruang terbuka hijau yang belum banyak dikaji dalam penelitian botani. Penelitian ini tidak hanya menginventarisasi spesies tumbuhan paku yang ditemukan, tetapi juga mendeskripsikan karakteristik morfologi setiap spesies berdasarkan ciri akar, batang, daun, sorus, dan habitat tumbuhnya. Penelitian ini menggunakan konsep keanekaragaman hayati, teori morfologi tumbuhan yang dikemukakan oleh Tjitrosoepomo (2016), serta konsep tumbuhan endemik sebagai landasan untuk mengidentifikasi dan menganalisis karakteristik morfologi setiap spesies tumbuhan paku yang ditemukan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini difokuskan pada identifikasi keanekaragaman tumbuhan paku yang terdapat di kawasan Kebun Ratu Jombang beserta karakteristik morfologi setiap spesies yang ditemukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi spesies tumbuhan paku yang tumbuh di kawasan Kebun Ratu, mendeskripsikan karakteristik morfologinya, serta menghasilkan informasi ilmiah yang dapat mendukung upaya konservasi keanekaragaman hayati dan pengembangan media pembelajaran biologi berbasis potensi lingkungan lokal.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif eksploratif (Sugiyono 2019). Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian bertujuan mendeskripsikan secara mendalam keanekaragaman tumbuhan paku yang ditemukan di lokasi penelitian beserta karakteristik morfologinya tanpa melakukan manipulasi terhadap objek penelitian. Penelitian eksploratif digunakan untuk memperoleh informasi awal mengenai keberadaan spesies tumbuhan paku pada kawasan yang belum banyak diteliti sehingga menghasilkan data dasar yang dapat dimanfaatkan dalam pengembangan penelitian lanjutan maupun upaya konservasi (Sugiyono 2020). Fokus penelitian diarahkan pada identifikasi spesies tumbuhan paku berdasarkan karakter morfologi dan kondisi habitat tempat tumbuhnya.

Desain penelitian yang digunakan adalah survei eksploratif lapangan *(field exploration survey)* (Basori et al. 2026). Penelitian dilaksanakan melalui observasi langsung pada kawasan Kebun Ratu, Kabupaten Jombang, Jawa Timur, selama periode November 2025 hingga Januari 2026. Tahapan penelitian meliputi persiapan penelitian, penentuan lokasi pengamatan, observasi lapangan, identifikasi spesies tumbuhan paku, dokumentasi, analisis data, dan penyusunan laporan penelitian. Seluruh tahapan dirancang untuk memperoleh data mengenai jenis tumbuhan paku yang tumbuh secara alami beserta karakteristik morfologi dan kondisi habitatnya.

Partisipan dalam penelitian ini terdiri atas satu informan kunci, yaitu pengelola atau pihak yang mengetahui kondisi kawasan Kebun Ratu, yang diwawancarai untuk memperoleh informasi mengenai keberadaan tumbuhan paku dan kondisi lingkungan lokasi penelitian. Sementara itu, objek penelitian adalah seluruh tumbuhan paku yang ditemukan selama kegiatan eksplorasi di area penelitian. Pemilihan lokasi pengamatan dilakukan menggunakan *purposive sampling*, yaitu dengan memilih area yang memiliki karakteristik habitat sesuai dengan kebutuhan tumbuhan paku, seperti daerah yang teduh, lembap, dan berada di sekitar aliran air. Teknik ini dipilih karena tumbuhan paku umumnya tumbuh pada habitat dengan kelembapan tinggi sehingga memungkinkan ditemukannya spesies yang lebih beragam.

Instrumen penelitian meliputi lembar observasi, pedoman wawancara semi-terstruktur, kamera digital untuk dokumentasi, alat tulis, serta buku identifikasi tumbuhan paku sebagai acuan klasifikasi morfologi. Lembar observasi digunakan untuk mencatat karakteristik morfologi setiap spesies yang ditemukan, meliputi bentuk akar, batang, daun,

tipe sorus, dan kondisi habitat. Pedoman wawancara yang digunakan dalam penelitian disusun berdasarkan beberapa indikator sebagaimana disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Indikator Pedoman Wawancara

No	Soal	Jawaban
1.	Apakah Bapak mengetahui adanya tumbuhan paku yang tumbuh secara alami di kawasan Kebun Ratu Jombang?	
2.	Di area mana saja tumbuhan paku paling sering ditemukan di Kebun Ratu Jombang (misalnya area teduh, lembap, atau dekat aliran air)?	
3.	Bagaimana kondisi lingkungan (kelembapan, cahaya, air) di lokasi tumbuhan paku tersebut tumbuh?	
4.	Apakah aktivitas manusia di sekitar kawasan Kebun Ratu berpengaruh terhadap keberadaan tumbuhan paku?	

Pedoman wawancara digunakan untuk memperoleh informasi pendukung mengenai persebaran tumbuhan paku dan perubahan kondisi lingkungan di kawasan Kebun Ratu. Dokumentasi dilakukan melalui pengambilan foto setiap spesies sebagai bukti visual. Pengumpulan data diawali dengan survei lokasi penelitian, dilanjutkan dengan penelusuran kawasan secara sistematis menggunakan teknik jelajah *(cruise survey)*. Setiap spesies tumbuhan paku yang ditemukan diamati, didokumentasikan, dicatat karakter morfologinya, kemudian diidentifikasi berdasarkan literatur botani (Schuettpelz et al. 2016). Untuk meningkatkan keabsahan data, hasil observasi dibandingkan dengan referensi ilmiah mengenai klasifikasi tumbuhan paku serta diperkuat melalui triangulasi teknik berupa observasi, wawancara, dan dokumentasi.

Analisis data dilakukan menggunakan model analisis interaktif Miles, Huberman, dan Saldana (2020) yang terdiri atas tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Tahap reduksi data dilakukan dengan menyeleksi hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi sesuai dengan fokus penelitian. Selanjutnya, data disajikan dalam bentuk tabel identifikasi spesies serta uraian deskriptif mengenai karakteristik morfologi setiap tumbuhan paku yang ditemukan. Tahap terakhir berupa penarikan kesimpulan dilakukan dengan menginterpretasikan hasil identifikasi berdasarkan teori morfologi tumbuhan paku dan hasil penelitian terdahulu, sehingga diperoleh gambaran mengenai keanekaragaman tumbuhan paku di kawasan Kebun Ratu Jombang beserta implikasinya terhadap upaya konservasi dan pemanfaatannya sebagai media pembelajaran biologi berbasis potensi lokal.

HASIL

Penelitian ini dilaksanakan pada kawasan Kebun Ratu, Kabupaten Jombang, Jawa Timur. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi lapangan, dokumentasi, dan wawancara singkat dengan pengelola kawasan untuk memperoleh informasi mengenai keberadaan tumbuhan paku pada lokasi penelitian. Berdasarkan hasil eksplorasi lapangan, ditemukan tiga spesies tumbuhan paku yang tumbuh secara alami di area dengan kondisi teduh dan lembap. Seluruh spesies yang ditemukan termasuk ke dalam kelas *Polypodiopsida.*

Sebagaimana ditunjukkan pada tabel 2, spesies yang berhasil diidentifikasi terdiri atas *Nephrolepis* sp. (paku pedang), *Adiantum caudatum* (paku suplir), dan *Pteris* sp. (paku rem). Ketiga spesies tersebut memiliki karakteristik morfologi yang berbeda terutama pada bentuk daun, susunan sorus, serta tipe batang dan akar.

Tabel 2. Hasil identifikasi tumbuhan paku di Kebun Ratu Kabupaten Jombang

No	Spesies	Famili	Morfologi
1.	Nephrolepis sp. (Paku pedang)	Nephrolepidaceae	Daun majemuk menyirip, helaian memanjang, batang berupa rimpang pendek, akar serabut, sorus sejajar tulang daun.
2.	Adiantum caudatum (Paku suplir)	Pteridaceae	Daun majemuk dengan anak daun berbentuk kipas, tangkai berwarna hitam mengilap, rimpang pendek, sorus berada pada tepi daun.
3.	Pteris sp. (Paku rem)	Pteridaceae	Daun majemuk menyirip, batang berupa rimpang menjalar, akar serabut, sorus memanjang pada tepi daun.

Berdasarkan hasil observasi, *Nephrolepis* sp. ditemukan tumbuh pada area yang memiliki naungan vegetasi cukup rapat dengan kondisi tanah lembap. *Adiantum caudatum* ditemukan pada lokasi yang berdekatan dengan aliran air dan terlindung dari paparan sinar matahari secara langsung. Sementara itu, *Pteris* sp. dijumpai pada bagian kawasan yang memiliki kelembapan tanah relatif tinggi dan ditumbuhi vegetasi penutup.

Selain identifikasi spesies, penelitian juga mendokumentasikan karakteristik morfologi setiap tumbuhan paku yang meliputi bentuk daun, tipe batang, sistem perakaran, serta posisi sorus. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa seluruh spesies memiliki akar serabut dan batang berupa rimpang, sedangkan perbedaan utama terlihat pada bentuk helaian daun serta posisi sorus sebagai struktur reproduksi.

Memperkuat hasil observasi, dilakukan wawancara dengan pengelola Kebun Ratu sebagai informan kunci. Wawancara bertujuan memperoleh informasi mengenai keberadaan

tumbuhan paku, kondisi habitat, serta pengaruh aktivitas manusia terhadap tumbuhan paku. Ringkasan hasil wawancara disajikan dalam tabel 3.

Tabel 3. Ringkasan Hasil Wawancara dengan Informan

No	Aspek	Hasil Wawancara
1.	Keberadaan tumbuhan paku	Informan menyatakan bahwa tumbuhan paku secara alami di beberapa area Kebun Ratu
2.	Habitat tumbuhan paku	Tumbuhan paku paling banyak ditemukan pada lokasi yang teduh, lembap, dan berada di sekitar aliran air
3.	Kondisi lingkungan	Habitat tumbuhan paku memiliki kelembapan tinggi, intensitas cahaya rendah, dan ketersediaan air yang cukup
4.	Aktivitas manusia	Aktivitas pengunjung pada beberapa area diduga memengaruhi keberadaan tumbuhan paku, terutama pada lokasi yang sering dilalui

Sebagaimana ditunjukkan pada tabel 3, hasil wawancara menunjukkan bahwa tumbuhan paku umumnya ditemukan pada bagian kawasan yang lembap, teduh, dan berada di sekitar aliran air. Informan juga menyampaikan bahwa keberadaan tumbuhan paku cenderung berkurang pada lokasi yang sering dilalui pengunjung atau mengalami gangguan akibat aktivitas manusia.

Selama kegiatan eksplorasi hanya ditemukan tiga spesies tumbuhan paku pada lokasi penelitian. Tidak ditemukan spesies lain pada area pengamatan meskipun penelusuran dilakukan pada beberapa titik yang memiliki kondisi lingkungan berbeda. Temuan tersebut merupakan hasil faktual berdasarkan observasi lapangan dan menjadi bagian dari data penelitian.

Dokumentasi setiap spesies tumbuhan paku disajikan pada gambar 1, gambar 2, dan gambar 3.



Gambar 1 Nephrolepis sp. (Paku pedang)



Gambar 2 Adiantum caudatum (Paku suplir)



Gambar 3 Pteris sp. (Paku rem)

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi keanekaragaman tumbuhan paku di kawasan Kebun Ratu Kabupaten Jombang serta mendeskripsikan karakteristik morfologi setiap spesies yang ditemukan. Temuan penelitian menunjukkan bahwa kawasan Kebun Ratu masih mampu mendukung keberadaan tumbuhan paku meskipun jumlah spesies yang ditemukan relatif terbatas, yaitu *Nephrolepis* sp., *Adiantum caudatum*, dan *Pteris* sp. Ketiga spesies tersebut merupakan anggota kelas *Polypodiopsida* yang memiliki karakteristik morfologi berbeda pada bentuk daun, susunan sorus, dan tipe rimpang. Temuan ini menunjukkan bahwa kawasan Kebun Ratu masih memiliki kondisi lingkungan yang mampu mendukung pertumbuhan tumbuhan paku, meskipun berada di kawasan yang memiliki aktivitas manusia cukup tinggi, tetap berpotensi mempertahankan keberadaan flora lokal apabila faktor lingkungan pendukung masih terjaga.

Keberadaan ketiga spesies tersebut berkaitan erat dengan karakteristik habitat lokasi penelitian yang didominasi oleh area teduh, memiliki kelembapan cukup tinggi, dan berada di sekitar aliran air. Kondisi tersebut merupakan faktor lingkungan yang sangat menentukan pertumbuhan tumbuhan paku karena kelompok tumbuhan ini memerlukan ketersediaan air yang cukup untuk mendukung proses reproduksi melalui spora. Selain itu, kelembapan yang tinggi dan intensitas cahaya yang rendah menciptakan mikrohabitat yang mendukung keberlangsungan siklus hidup tumbuhan paku (Sahara, Wahyuni, and Syamsurizal 2025). Temuan ini menjawab tujuan penelitian bahwa keberadaan tumbuhan paku di Kebun Ratu dipengaruhi oleh kesesuaian kondisi mikrohabitat, terutama kelembapan, intensitas cahaya, dan kondisi substrat. Dengan demikian, hasil penelitian memperlihatkan bahwa variasi kondisi lingkungan menjadi faktor penting yang menentukan persebaran spesies tumbuhan paku pada suatu kawasan (Windari et al., 2021)

Karakteristik morfologi yang diperoleh dari hasil observasi juga menunjukkan kesesuaian dengan konsep morfologi tumbuhan paku yang dikemukakan oleh Tjitrosoepomo

(2016). Seluruh spesies yang ditemukan memiliki tubuh berkormus yang telah terdiferensiasi menjadi akar, batang, dan daun sejati. Perbedaan antarspesies terutama terlihat pada bentuk helaian daun, tipe sorus, dan struktur batang berupa rimpang. *Nephrolepis* sp. memiliki sorus yang tersusun mengikuti tulang daun, sedangkan *Adiantum caudatum* dan *Pteris* sp. memiliki sorus yang berkembang pada bagian tepi daun. Variasi karakter morfologi tersebut merupakan ciri diagnostik yang digunakan dalam identifikasi taksonomi tumbuhan paku dan menjadi dasar dalam membedakan setiap spesies pada tingkat genus maupun famili (Sahara et al. 2025).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Harahap et al. 2024) yang menyatakan bahwa tumbuhan paku memiliki hubungan yang erat dengan kondisi habitat yang lembap dan terlindung dari paparan sinar matahari secara langsung. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa kawasan dengan kelembapan tinggi cenderung memiliki keberadaan tumbuhan paku yang lebih baik dibandingkan dengan habitat yang lebih terbuka. Kondisi tersebut juga ditemukan di Kebun Ratu, di mana seluruh spesies tumbuhan paku dijumpai pada area yang memiliki tingkat kelembapan relatif tinggi. Kesamaan hasil tersebut menunjukkan bahwa faktor mikroklimat merupakan determinan utama dalam persebaran tumbuhan paku di berbagai tipe habitat tropis. Temuan penelitian ini juga mendukung hasil penelitian (Laely, Widyastuti, and Widodo 2020) yang menjelaskan bahwa tumbuhan paku dapat digunakan sebagai indikator kualitas lingkungan karena memiliki toleransi yang relatif sempit terhadap perubahan kondisi habitat. Keberadaan tumbuhan paku pada kawasan penelitian menunjukkan bahwa sebagian area Kebun Ratu masih mampu mempertahankan kondisi ekologis yang sesuai bagi pertumbuhan spesies tersebut. Namun demikian, jumlah spesies yang ditemukan relatif sedikit dibandingkan beberapa penelitian pada kawasan hutan atau kawasan konservasi. Perbedaan tersebut diduga berkaitan dengan karakteristik lokasi penelitian yang merupakan ruang terbuka hijau dengan luas terbatas, sehingga variasi habitat yang tersedia juga lebih sedikit dibandingkan dengan kawasan hutan alami.

Penelitian (Arini et al. 2026) mengemukakan bahwa inventarisasi tumbuhan paku masih diperlukan pada berbagai kawasan di Indonesia karena banyak lokasi yang belum memiliki data keanekaragaman flora secara lengkap. Temuan penelitian ini memperkuat pendapat tersebut karena berhasil memberikan informasi awal mengenai jenis tumbuhan paku yang terdapat di Kebun Ratu Jombang. Dengan adanya data inventarisasi ini, keberadaan tumbuhan paku di kawasan tersebut telah terdokumentasikan sehingga dapat menjadi referensi dasar dalam kegiatan monitoring maupun penelitian lanjutan mengenai

perubahan keanekaragaman hayati (Atiyah et al. 2026). Berbeda dengan sebagian besar penelitian sebelumnya yang berfokus pada kawasan hutan atau kawasan konservasi, penelitian ini dilakukan pada kawasan Kebun Ratu sebagai ruang terbuka hijau di Kabupaten Jombang. Dengan demikian, hasil penelitian memperluas informasi mengenai persebaran tumbuhan paku pada habitat yang memiliki tingkat gangguan manusia yang relatif lebih tinggi.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, penelitian hanya dilakukan pada satu lokasi sehingga hasilnya belum dapat menggambarkan keanekaragaman tumbuhan paku di wilayah Kabupaten Jombang secara keseluruhan. Kedua, waktu pengamatan relatif singkat sehingga kemungkinan masih terdapat spesies yang belum teridentifikasi pada musim atau kondisi lingkungan yang berbeda. Ketiga, identifikasi spesies dilakukan berdasarkan karakter morfologi sehingga belum didukung oleh analisis molekuler yang dapat memberikan tingkat ketelitian identifikasi yang lebih tinggi (Wei et al. 2021).

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengidentifikasi keberadaan tiga spesies tumbuhan paku (*Pteridophyta*) di kawasan Kebun Ratu Kabupaten Jombang, yaitu *Nephrolepis* sp., *Adiantum caudatum*, dan *Pteris* sp. Temuan penelitian menunjukkan bahwa keberadaan tumbuhan paku berkaitan erat dengan kondisi mikrohabitat yang lembap, teduh, dan memiliki ketersediaan air yang memadai. Selain itu, setiap spesies memperlihatkan karakteristik morfologi yang berbeda pada bentuk daun, tipe batang, dan susunan sorus sehingga dapat digunakan sebagai dasar dalam proses identifikasi taksonomi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kawasan Kebun Ratu masih memiliki potensi sebagai habitat tumbuhan paku meskipun tingkat keanekaragaman spesies yang ditemukan relatif terbatas.

Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan kajian keanekaragaman tumbuhan paku pada kawasan ruang terbuka hijau yang belum banyak terdokumentasi, khususnya di Kabupaten Jombang. Secara praktis, hasil inventarisasi dan dokumentasi morfologi dapat dimanfaatkan sebagai sumber informasi dasar dalam upaya konservasi flora local. Temuan penelitian ini juga memperkaya data mengenai distribusi tumbuhan paku pada habitat non-kawasan konservasi sehingga dapat menjadi referensi bagi penelitian maupun pengelolaan lingkungan di masa mendatang.

Penelitian ini masih memiliki keterbatasan pada cakupan lokasi yang terbatas pada satu kawasan serta identifikasi spesies yang dilakukan berdasarkan karakter morfologi. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas area eksplorasi pada berbagai tipe habitat di Kabupaten Jombang atau wilayah lain, melaksanakan pengamatan pada musim yang berbeda, menghitung indeks keanekaragaman vegetasi, serta mengombinasikan identifikasi morfologi dengan pendekatan molekuler atau analisis filogenetik. Pengembangan penelitian tersebut diharapkan mampu memberikan informasi yang lebih komprehensif mengenai keanekaragaman, distribusi, dan strategi konservasi tumbuhan paku di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

Akbar, M. A., Jayanthi, S., Syahputri, D., Sapitri, S. N., Lestari, A., Ramadila, A., Almahliza, F., Syaravicena, D., Khairunnisa, Sabrini, V. A., Mardiah, Meutiasari, C. S., & Anisa, D. (2024). Pengenalan Flora Endemik dan Status Konservasinya Melalui Sosialisasi di SMP Negeri 10 Langsa, Aceh. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA, 7*(4), 1886–1893. https://jppipa.unram.ac.id/index.php/jpmpi/article/view/10125

Arini, D., Jayanthi, S., Aini, N., Anggrela, V., Purba, R. H., Hasibuan, W. A., Mawarina, A., & Anisa, M. N. (2025). Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Taman Hutan Kota Langsa. *Jurnal Biosense, 8*(1), 1–15. https://doi.org/10.36526/biosense.v8i1.4779

Atiyah, F., Azzahra, S., Syaftia, R. N., & Nuraeni, E. (2026). Inventarisasi Jenis Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Taman Hutan Kota KP3B Serang. *Jurnal Biosense, 9*(1), 306–322. https://doi.org/10.36526/biosense.v9i1.6870

Basori, B. L., Mulawaran, W. G., Haryaka, U., Masruhim, M. A., Akhmad, & Haeruddin. (2026). Female principal leadership in fostering inclusive schools: A CIPP evaluation study. *Journal of Innovation and Research in Primary Education, 5*(3), 4946–4955. https://ejournal.papanda.org/index.php/jirpe/article/view/4098

Harahap, L. J., Harahap, I., Febrianti, R., Hutagaol, R. T., Tambunan, S. A., Andriani, T. P., Nazmy, W., & Fitriah, W. (2024). Diversity of ferns: Identification of types Pteridophyta in Batang Gadis National Park, North Sumatera, Indonesia. *Bioedunis Journal, 3*(1), 15–28. https://doi.org/10.24952/bioedunis.v3i1.11481

Kandipi, Y. Y., & Fakaubun, S. (2024). Studi Literatur Keanekaragaman Hayati Tanaman Paku (Pteridophyta) di Indonesia. *Prosiding Ilmu Kependidikan, 1*(1), 27–33. https://propend.id/index.php/propend/article/view/10

Khairiah, A., Cahyadi, R. M., & Fitri, S. N. (2025). Inventarisasi Paku-Pakuan di Kampus I UIN Jakarta: Indikator Keanekaragaman Hayati dan Fungsi Ekologis di Kawasan Urban. *Prosiding Seminar Nasional Biologi, 5*(1), 1077–1086. https://semnas.biologi.fmipa.unp.ac.id/index.php/prosiding/article/view/1231

Laely, S. N., Widyastuti, A., & Widodo, P. (2020). Keanekaragaman Tumbuhan Paku Terestrial di Cagar Alam Pemalang Jawa Tengah. *BioEksakta: Jurnal Ilmiah Biologi Unsoed, 2*(1), 116–122. https://doi.org/10.20884/1.bioe.2020.2.1.1966

Marni, A., Mukharomah, B. S., Amelia, H. R., & Rahmah. (2026). Persebaran Flora Endemik Indonesia: Tantangan dan Strategi Pelestarian. *Al-Furqan: Jurnal Agama, Sosial, dan Budaya, 5*(3), 1289–1296. https://publisherqu.com/index.php/Al-Furqan/article/view/4300

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2020). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (4th ed.). SAGE Publications.

Nitta, J. H., Schuettpelz, E., Ramírez-Barahona, S., & Iwasaki, W. (2022). An open and continuously updated fern tree of life. *Frontiers in Plant Science, 13*, Article 909768. https://doi.org/10.3389/fpls.2022.909768

Pteridophyte Phylogeny Group I. (2016). A community-derived classification for extant lycophytes and ferns. *Journal of Systematics and Evolution, 54*(6), 563–603. https://doi.org/10.1111/jse.12229

Sahara, S., Wahyuni, S. S., & Syamsurizal. (2025). Keanekaragaman Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Sekitar Kawasan Kampus Universitas Negeri Padang Air Tawar Barat. *EKOTONIA: Jurnal Penelitian Biologi, Botani, Zoologi dan Mikrobiologi, 10*(1), 10–21. https://journal.ubb.ac.id/index.php/ekotonia/article/view/6383

Sudiartawan, I. P., & Widiadnyana, I. K. (2023). Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Paku (Pteridophyta) Terestrial di Jalur Pendakian Gunung Lesung, Desa Munduk, Kecamatan Banjar, Kabupaten Buleleng, Bali. *Jurnal Widya Biologi, 14*(1), 27–39. https://doi.org/10.32795/widyabiologi.v14i01.4134

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif* (3rd ed.). Alfabeta.

Tjitrosoepomo, G. (2016). *Morfologi Tumbuhan*. Gadjah Mada University Press.

Wei, Z., Xia, Z., Shu, J., Shang, H., Maxwell, S. J., Chen, L., Zhou, X., Xi, W., Adjie, B., Yuan, Q., Cao, J., & Yan, Y. (2021). Phylogeny and taxonomy on cryptic species of forked ferns of Asia. *Frontiers in Plant Science, 12*, Article 748562. https://doi.org/10.3389/fpls.2021.748562

Windari, W., Perwati, L. K., & Murningsih, M. (2021). Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Kawasan Wisata Air Terjun Jurang Nganten Kabupaten Jepara. *Bioma: Berkala Ilmiah Biologi, 23*(2), 107–111. https://doi.org/10.14710/bioma.23.2.107-111

Zakiyyah. (2020). Diversity terrestrial fern on the forest hicking track in Baturraden Adventure Forest (BAF) Purwokerto. *Jounal of Enviromental Science Sustainable, 1*(2), 24–29. https://e-journal.ivet.ac.id/index.php/envoist/article/view/1409