



Proceeding of Biology Education

Journal homepage: <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/pbe>



Identifikasi Pteridophyta di Hutan Kota Jakarta, Indonesia

Nurul Hidayah*, Trisha Julita, Mega Widia Melvinasari, Ghesang Dwiyanoto, Rizhal Hendi Ristanto, Diana Vivanti Sigit

Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Indonesia

*Corresponding author: nurulhidayah_1304617022@mhs.unj.ac.id

INFO ARTIKEL

Sejarah artikel

Received: 15 Januari 2021

Revised: 19 Januari 2021

Accepted: 26 Januari 2021

Kata Kunci:

Deskripsi

Metode jelajah

Pteridophyta

Srengseng

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis tumbuhan paku yang ditemukan dalam dua hutan kota di Jakarta, yaitu Hutan Kota Universitas Indonesia (UI), dan Hutan Kota Srengseng. Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2020 dengan menggunakan metode jejak jelajah seluas 1,5 km². Metode jelajah ini dilakukan dengan berjalan menyusuri sepanjang area pengamatan yang telah ditentukan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di Hutan Kota Srengseng ditemukan 10 spesies tumbuhan paku yang terbagi menjadi 5 famili yaitu Thelypteridaceae, Pteridaceae, Polypodiaceae, Davalliaceae, dan Lygodiaceae. Selanjutnya pada Hutan Kota UI ditemukan 13 spesies yang terbagi menjadi 8 famili yaitu Pteridaceae, Polypodiaceae, Selaginellaceae, Nephrolepidaceae, Dennstaedtiaceae, Lygodiaceae, Thelypteridaceae dan Davalliaceae. Pengukuran kondisi faktor lingkungan seperti suhu, intensitas cahaya, kelembaban tanah, serta pH tanah juga dilakukan. Faktor kelembaban dan pH tanah mempengaruhi keberadaan tumbuhan paku di kedua hutan kota. Keadaan di Hutan Kota UI lebih mendukung untuk pertumbuhan tumbuhan paku karena kondisi faktor lingkungannya lebih baik, sehingga di Hutan Kota UI lebih beragam jenisnya.

© 2021 Universitas Negeri Jakarta. This is an open-access article under the CC-BY license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>)



Proceeding of Biology Education

Journal homepage: <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/pbe>



Identification of Pteridophyte in Jakarta Urban Forest, Indonesia

Nurul Hidayah*, Trisha Julita, Mega Widia Melvinasari, Ghesang Dwiyanoto, Rizhal Hendi Ristanto, Diana Vivanti Sigit

Biology Education, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Jakarta, Indonesia

*Corresponding author: nurulhidayah_1304617022@mhs.unj.ac.id

ARTICLE INFO

Article history

Received: 15 Januari 2021

Revised: 19 Januari 2021

Accepted: 26 Januari 2021

Keywords:

Description
Pteridophyta
cruise method
Srengseng

ABSTRACT

This research was purposed to identify the species of ferns that can be found in two different urban, which is University of Indonesia Urban Forest and Srengseng Urban Forest. The research was conducted on November 2020 using cruise sampling method in a 1.5 km² squares plot. In Srengseng Urban Forest we have found 10 species of ferns that divided to 5 families which is Thelypteridaceae, Pteridaceae, Polypodiaceae, Davalliaceae, and Lygodiaceae. Otherwise, in University of Indonesia Urban Forest we have found 13 species of ferns that divided to 8 families which is Pteridaceae, Polypodiaceae, Selaginellaceae, Nephrolepidaceae, Dennstaedtiaceae, Lygodiaceae, Thelypteridaceae and Davalliaceae. The measurements of environmental factors, like temperature, humidity and pH was also conducted. The result shown that temperature and pH was affect the growth of ferns. University of Indonesia Urban Forest has a better support conditions for ferns growth since it shown better environmental factors measurements that results to better diversity of ferns

© 2021 Universitas Negeri Jakarta. This is an open-access article under the CC-BY license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>)

PENDAHULUAN

Salah satu bentuk kawasan terbuka hijau yang kehadirannya sangat krusial bagi keselarasan ekosistem adalah hutan kota. Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 63 tahun 2002, definisi hutan kota yaitu bentangan lahan yang memiliki pohon-pohon dengan kondisi rapat serta padat yang berada dalam kawasan perkotaan, baik yang terdapat pada lahan milik negara ataupun lahan hak yang diputuskan oleh pejabat setempat sebagai hutan kota. Selain untuk menjaga keselarasan ekosistem, hutan kota mempunyai kegunaan yaitu sebagai penyimpan air di dalam tanah, pengatur iklim, tempat tinggal bagi flora dan fauna serta mencegah terjadinya polusi atau pencemaran udara dan sebagai sarana edukasi dan rekreasi penduduk setempat.

Pada hutan kota terdapat beragam tumbuhan yang menandakan tingkatan hutan kota tersebut, sehingga menciptakan vegetasi seperti hutan alami pada umumnya. Wujud dari hutan kota terdiri atas hutan kota yang memiliki dua tingkatan, yaitu sekedar memiliki kelompok pepohonan dan rumput atau hutan kota yang memiliki tingkatan banyak, yang mempunyai kelompok tumbuhan selain dari pepohonan dan rumput, ditemukan pula semak dan penutup tanah yang memiliki jarak dan tidak tersusun dengan rapi (Khadiyanta, 2015). Salah satu penutup tanah dan semak yang terbentuk di hutan kota ialah komunitas tumbuhan paku (Pteridophyta). Tumbuhan paku tersebar hampir di seluruh dunia. Ditaksir sekitar 1300 macam tumbuhan paku ada di wilayah Indonesia (Adayaningsih, 2013).

Tumbuhan paku adalah komunitas tumbuhan transisi antara komunitas tumbuhan berkormus dengan tumbuhan bertalus (Raven, 1992). Tumbuhan paku dibagi menjadi dua jenis yaitu tumbuhan paku epifit yang dapat hidup dengan cara menumpang pada tumbuhan lain (inangnya) dan tumbuhan paku terestrial yang dapat hidup di atas lahan. Tumbuhan paku termasuk tumbuhan berkormus dengan akar, batang dan daun sejati serta memiliki system pembuluh angkut walaupun tidak menggunakan biji dalam perkembangbiakannya. . Meskipun begitu, tumbuhan paku dalam reproduksinya tidak dapat menghasilkan biji (Tjitrosoepomo, 2005). Kegunaan dari tumbuhan paku yaitu dapat dijadikan sebagai makanan, obat-obatan dan tanaman hias serta sebagai penyelaras ekosistem.

Eksplorasi yang berkaitan dengan keanekaragaman paku telah dilaksanakan di hutan alami dan diinformasikan oleh peneliti sebelumnya seperti Kinho (2009), Arini (2012) Efendi (2013), dan Adayaningsih (2013). Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, ditemukan 10 genus dengan 14 jenis tumbuhan paku di Hutan Kota UI (Adayaningsih, 2013). Namun, penelitian yang dilakukan sudah terbilang lama dan belum ada keterbaruan penelitian berkaitan dengan hal tersebut. Sedangkan di Hutan Kota Srengseng sendiri belum ada penelitian yang dilakukan mengenai identifikasi tumbuhan paku di tempat tersebut. Penelitian yang berkaitan dengan identifikasi tumbuhan paku di hutan kota masih sedikit dilaporkan dan termasuk tumbuhan yang kurang mendapat perhatian. Berlandaskan hal tersebut, maka perlu dilakukan eksplorasi mengenai jenis-jenis tumbuhan paku guna mengetahui keberadaan tumbuhan paku di hutan kota Jakarta saat ini.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tumbuhan paku yang tumbuh pada dua hutan kota di Jakarta. Kedua hutan kota Jakarta tersebut memiliki kondisi lingkungan yang berbeda sehingga kemudian akan dilihat pula pengaruh dari perbedaan kondisi lingkungan tersebut terhadap keanekaragaman jenis paku yang ditemukan. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang meliputi jenis-jenis, ciri morfologi, dan pengaruh kondisi lingkungan tumbuhan paku di Hutan Kota DKI Jakarta.

METODE

Penelitian telah dilakukan di Hutan Kota Universitas Indonesia (UI) dan Hutan Kota Srengseng pada bulan November 2020. Metode penelitian ini menggunakan metode jejak jelajah yaitu dengan menjelajahi luas area penelitian yang telah ditentukan yaitu 1,5 km² pada

masing-masing hutan kota. Setelah melakukan penjelajahan, kemudian mengamati, mengidentifikasi, dan mendokumentasikan tumbuhan paku yang ditemukan. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah ciri –ciri morfologi seperti akar, batang, daun dan sorus, jenis, habitat, dan faktor lingkungan seperti suhu, kelembaban, pH tanah, dan intensitas cahaya. Kemudian, melakukan pengumpulan data dan analisis data. Analisis data dilakukan dengan cara mengidentifikasi tumbuhan paku yang ditemukan, kemudian, data hasil penelitian disajikan dalam bentuk deskriptif untuk menjelaskan dan menggambarkan mengenai identifikasi tumbuhan paku.

Alat yang digunakan adalah handlens, thermometer, soil meter, lux meter, thermohyrometer dan bahan yang digunakan yaitu tumbuhan paku terrestrial dan epifit. Tahap pertama penelitian adalah melakukan observasi lapangan, kemudian menentukan titik sampel. Sampel ditentukan secara purposive sampling yaitu menentukan sampel berdasarkan pertimbangan dan tujuan tertentu. Sampel luas area penelitian pada masing-masing hutan kota yaitu 1,5 km² (15 ha × 10 %) berdasarkan perhitungan dengan intensitas sampling sebesar 10%.

Menurut Boon dan Tideman (1950), kelompok hutan yang luasnya >1000 ha, intensitas sampling yang digunakan adalah 2%, dan untuk hutan yang luasnya <1000 ha, maka intensitas sampling yang digunakan adalah 5%–10%. Oleh karena luas Hutan Kota Srengseng 15 ha yang berarti <1000 ha, maka intensitas sampling yang digunakan yaitu sebesar 10 %. Besar sampel luas area penelitian ini juga diberlakukan untuk Hutan Kota UI yang memiliki luas hutan 90 ha (<1000 ha), sehingga sampel luas area penelitian masing-masing hutan kota adalah 1,5 km².

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengambilan data menunjukkan bahwa pada Hutan Kota Srengseng ditemukan 10 spesies tumbuhan paku yang terbagi menjadi 5 famili yaitu Thelypteridaceae, Pteridaceae, Polypodiaceae, Davalliaceae, dan Lygodiaceae. Selanjutnya pada Hutan Kota UI ditemukan 13 spesies yang terbagi menjadi 8 famili yaitu Pteridaceae, Polypodiaceae, Selaginellaceae, Nephrolepidaceae, Dennstaedtiaceae, Lygodiaceae, Thelypteridaceae dan Davalliaceae. Adapun hasil identifikasi dari jenis tumbuhan paku yang ditemukan di Hutan Kota Jakarta untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1.

Data Tumbuhan Paku di Hutan Kota Jakarta

Lokasi	Nama Tumbuhan (Spesies)	Famili	Habitus
Hutan Kota Srengseng	<i>Cyclosorus terminans</i>	Thelypteridaceae	Terrestrial
	<i>Christella parasitica</i>	Thelypteridaceae	Terrestrial
	<i>Pteris ensiformis</i>	Pteridaceae	Terrestrial
	<i>Adiantum lunulatum</i>	Pteridaceae	Terrestrial
	<i>Davallia denticulate</i>	Davalliaceae	Terrestrial
	<i>Drynaria sparsisora</i>	Polypodiaceae	Epifit
	<i>Platyserium bifurcatum</i>	Polypodiaceae	Epifit
	<i>Lygodium palmatum</i>	Lygodiaceae	Terrestrial
	<i>Lygodium flexuosum</i>	Lygodiaceae	Epifit
	<i>Lygodium microphyllum</i>	Lygodiaceae	Epifit

Hutan Kota UI	<i>Adiantum latifolium</i>	Pteridaceae	Terrestrial
	<i>Pteris ensiformis</i>	Pteridaceae	Terrestrial
	<i>Pyrrosia lanceolata</i>	Polypodiaceae	Epifit
	<i>Pyrrosia piloselloides</i>	Polypodiaceae	Epifit
	<i>Drynaria sparsisora</i>	Polypodiaceae	Epifit
	<i>Selaginella wildenowii</i>	Selaginellaceae	Terrestrial
	<i>Nephrolepis biserrata</i>	Nephrolepidaceae	Terrestrial
	<i>Microlepia speluncae</i>	Dennstaedtiaceae	Terrestrial
	<i>Lygodium palmatum</i>	Lygodiaceae	Terrestrial
	<i>Christella subpubescens</i>	Thelypteridaceae	Terrestrial
	<i>Christella sp.</i>	Thelypteridaceae	Terrestrial
	<i>Davallia sp.</i>	Davalliaceae	Epifit
<i>Davallia denticulate</i>	Davalliaceae	Epifit	

Selain mengamati jenis-jenis tumbuhan paku yang ada di Hutan Kota Srengseng, dilakukan pengukuran terhadap suhu, intensitas cahaya, kelembapan tanah, serta pH tanah. Adapun hasil pengukuran kondisi faktor lingkungan di Hutan Kota Srengseng dan Hutan Kota UI disajikan pada tabel berikut:

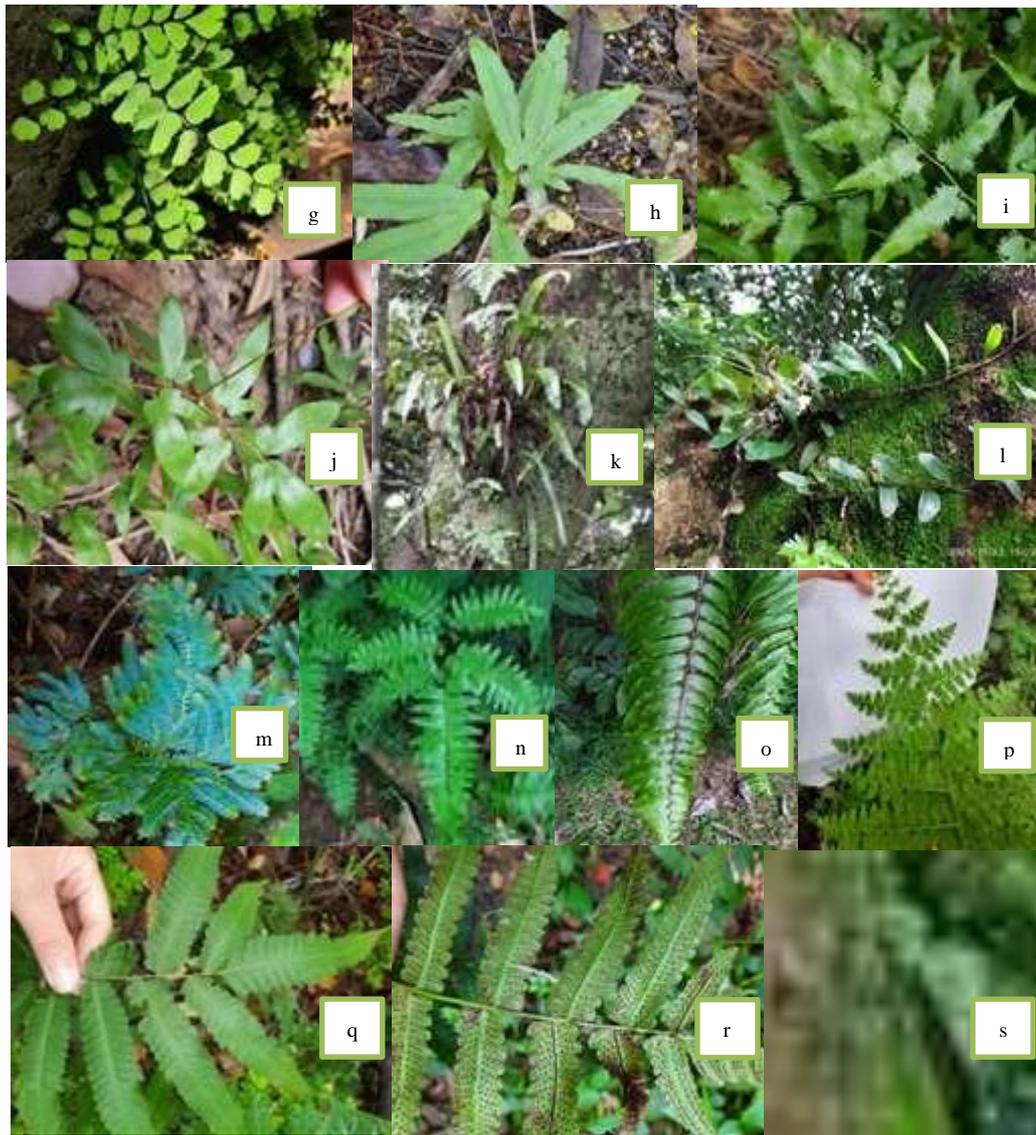
Tabel 3.

Data pengukuran kondisi faktor lingkungan

Lokasi Hutan	Suhu pagi	Suhu siang	Intensitas cahaya pagi	Intensitas cahaya siang	pH Tanah	Kelembaban
Srengseng	27,5 °C	27,5 °C	185	190	7	83%
UI	27 °C	27 °C	170	190	5	91%

Dokumentasi hasil pengamatan dari jenis-jenis tumbuhan paku yang ditemukan dapat dilihat pada gambar berikut.





Gambar 1. Tumbuhan paku di Hutan Kota Srengseng dan Hutan UI: a. *Cyclosorus terminans*, b. *Christella parasitica*, c. *Pteris ensiformis*, d. *Drynaria sparsisora*, e. *Davallia denticulata*, f. *Platycterium bifurcatum*, g. *Adiantum lunulatum*, h. *Lygodium palmatum*, i. *Lygodium flexuosum*, j. *Lygodium microphyllum*, k. *Pyrrosia lanceolata*, l. *Pyrrosia piloselloides*, m. *Selaginella wildenowii*, n. *Adiantum latifolium*, o. *Nephrolepis biserrata*, p. *Microlepia speluncae* q. *Christella* sp, r. *Christella subpubescens*, s. *Davallia* sp. (Dokumen Pribadi, 2020)

Berdasarkan hasil pengamatan di Hutan Kota Srengseng ditemukan 10 spesies tumbuhan paku yang terdiri dari 6 spesies tumbuhan paku terestrial dan 4 spesies tumbuhan paku epifit. Pada Hutan Kota UI ditemukan 13 spesies tumbuhan paku yang terdiri dari 8 spesies tumbuhan paku terestrial dan 5 spesies tumbuhan paku epifit. Pada kedua lokasi penelitian tersebut didominasi oleh famili tumbuhan paku yang berbeda. Untuk Hutan Kota Srengseng paling banyak ditemukan famili Lygodiaceae, sedangkan di Hutan UI famili Polypodiaceae yang paling mendominasi. Hal ini mungkin saja dikarenakan karakteristik yang dimiliki pada kedua hutan tersebut berbeda. Jenis tanah pada Kawasan Srengseng merupakan tanah alluvial yang tergolong liat dan debu. Tanah jenis ini terbentuk karena endapan. Sedangkan di Hutan UI struktur tanahnya berupa tanah liat berpasir. Selain itu, di Hutan UI mempunyai kanopi yang luas jika dibandingkan dengan Hutan Kota Srengseng. Hutan Kota Srengseng termasuk ke dalam daerah terbuka serta memiliki intensitas cahaya yang cukup tinggi. Menurut Andayaningsing (2013), bentuk kanopi yang luas akan berpengaruh pada

peningkatan kelembaban serta pengurangan intensitas cahaya matahari. Berdasarkan uraian tersebut, maka hasilnya sesuai jika famili Lygodiaceae lebih banyak ditemukan di Hutan Kota Srengseng, karena paku dari famili tersebut hanya dapat hidup didaerah yang terbuka dengan intensitas sinar matahari yang cukup banyak (Shinta & Arbain, 2012). Sejalan dengan pendapat dari Holttum (1963), bahwa *Lygodium* sering dijumpai di hutan sekunder, yang memanjat pada tumbuhan berpohon di tempat terbuka. Berbeda halnya dengan di UI, famili Polypodiaceae lebih mendominasi yaitu ditemukan 3 jenis tumbuhan paku yang termasuk ke dalam famili tersebut. Polypodiaceae merupakan salah satu famili yang mempunyai anggota paling besar dibandingkan famili-famili lainnya. Polypodiaceae juga mempunyai penyebaran yang luas di permukaan bumi, khususnya di hutan atau daerah yang kelembabannya tinggi. Adapun ditemukan jenis paku yang sama pada dua lokasi hutan kota tersebut yakni *Pteris ensiformis*, *Davallia denticulate*, *Drynaria sparsisora*, dan *Lygodium palmatum*. Deskripsi mengenai jenis-jenis tumbuhan paku yang ditemukan pada kedua lokasi penelitian adalah sebagai berikut.

Cyclosorus terminans termasuk ke dalam paku terestrial. Mempunyai rimpang yang menjalar panjang serta bersisik dengan warna kecoklatan. Tumbuhan paku ini memiliki tangkai berwarna hijau kecoklatan dan terdapat rambut putih, sedangkan pada bagian bawah tangkai terdapat sisik coklat. Ental pinatus-pinatifid dengan pertulangan daun menyirip, susunan daun berseling, tepi rata, bercelah, serta venasi menjala. Spesies ini mempunyai sorus berbentuk bulat dan terletak di tepi daun.

Christella parasitica atau paku tanah merupakan paku terestrial yang mempunyai rimpang merambat panjang dan bersisik coklat. Tangkai tegak berwarna hijau, memiliki sedikit rambut putih dan pada bagian bawahnya bersisik coklat. Ental pinatus-pinatifid, memiliki daun menyirip ganda, jarak antar daun sangat rapat, dengan venasi menggarpu, tepi daun bergerigi, serta terdapat rambut berwarna putih. Sorus berbentuk bulat serta indusium berbentuk ginjal dan terletak pada abaksial daun.

Pteris ensiformis dikenal dengan paku pedang merupakan paku yang hidup terestrial dengan rimpang tegak atau menjalar pendek disertai sisik berwarna coklat. Tumbuhan paku ini memiliki tangkai berwarna hijau dan terdapat rambut berwarna putih. Ental pinnatifid, pertulangan daun menggarpu sampai ke tepi, susunan daun berhadapan, pada bagian ujung daun membulat serta tepi daun yang bergerigi.

Drynaria sparsisora memiliki perakaran serabut pada permukaan rhizome yang tersebar acak, tersusun rapat, dengan rimpang menjalar panjang, terdapat sisik lebat berbentuk perisai dengan tulang tengah terlihat jelas. Ental pinnatifid yang berwarna hijau, tepi bergelombang, ujung pinnula meruncing serta venasi menjala. Permukaan pada pinnula halus dan tidak berambut. Tangkai berwarna coklat kemerahan hingga gelap, bersayap, dan keras. Sorus tersebar merata di bawah pinnula, spora yang dihasilkan berbentuk membulat. Paku jenis ini hidupnya menempel pada pohon (epifit).

Davallia denticulata memiliki rimpang menjalar panjang berwarna coklat yang bersisik lebat. Rhizome bulat berwarna hijau-coklat, menjalar, bercabang. Ental pinatus-tripinatifid, permukaan daun licin dan mengkilap, tepi bergerigi, daun tersusun berseling, venasi menggarpu. Sorus dan indusium berbentuk piala. Sorus berada pada marginal disetiap lekukan tepi anak daun.

Platyserium bifurcatum atau yang dikenal dengan paku tanduk rusa termasuk kedalam paku epifit yang memiliki rimpang tertutup daun sarang yang membentuk selubung, daun sarang berwarna hijau dengan sisik halus putih kecoklatan. Ental menyerupai perisai dengan struktur menjuntai, ujung daun menggarpu, berwarna hijau tua, tepi rata, berdaging dan memiliki sisik halus putih kecoklatan.

Adiantum lunulatum memiliki rimpang menjalar pendek atau tegak berwarna coklat dan terdapat sisik kecil. Tangkainya berwarna hitam mengkilat, berukuran kecil, berambut, dan bercelah. Paku jenis ini mempunyai ental pinatus, daun berbentuk seperti kipas tipis dengan

tepi yang bergelombang, susunan daunnya berseling berdekatan, dengan pertulangan daun menggarpu menyentuh tepi.

Lygodium palmatum merupakan tumbuhan paku yang merambat dan hidup ditempat terbuka. Tangkainya tipis dengan percabangan dikotom yang mempunyai warna coklat. Setiap sisi cabangnya terdiri dari 2 anak daun. Daun dengan pertulangan daun menjari, tepi rata, ujung daun yang runcing, serta berwarna hijau.

Lygodium flexuosum atau yang dikenal dengan paku kembang biasanya ditemukan merambat dan membelit tumbuhan lain. Rimpang dengan bentuk bulat kecil yang menjalar, tipe percabangan berupa stolon pada ruas bertumpuk, serta memiliki rambut. Tangkai berwarna hijau kecoklatan. Struktur daun sejajar antara daun kiri dan kanan, bentuk pinna memanjang, tepinya bergerigi, ujung daun meruncing, dan pangkal daun membulat. Sorus berbentuk segitiga dan terletak disetiap bagian tepi pinnula.

Lygodium microphyllum tumbuh merambat pada daerah terbuka, rimpang menjalar memaanjang, serta memiliki cabang berwarna coklat kehijauan. Tangkai kecil berbentuk bulat dan licin. Paku jenis ini memiliki ental pinatus, berseling, pangkal daun berlobus, tepinya bergerigi halus, ujung daun meruncing dengan venasi menggarpu.

Pyrrhosia lanceolata ditemukan epifit pada batang pohon dan memiliki bentuk yang khas yaitu lanset (memanjang). Paku jenis ini memiliki warna hijau tua dengan rizhom yang menjalar panjang dan berwarna coklat tua. Pada permukaan bagian bawahnya tidak ditemukan sorus atau ental steril.

Pyrossia piloselloides atau yang dikenal dengan paku sisik naga ini ditemukan menempel pada batang pohon. Memiliki ciri khas yaitu rizhome yang menjalar panjang, berwarna coklat tua dan tidak terdapat sorus (steril). Paku jenis ini memiliki lamina tunggal, mengkilap dan berdaging. bulat sampai oval.

Selaginella wildenowii yang memiliki nama daerah paku rane ini termasuk ke dalam famili Selaginellaceae. Paku jenis ini hidup berumpun dengan ciri khas daun yang berwarna kuning kehijauan dan akar yang berwarna abu-abu. Sporangium pada paku ini berkelompok yang membentuk strobilus. Letaknya berada diujung daun berwarna hijau muda.

Adiantum latifolium atau paku tali ini ditemukan terestrial di tempat terbuka yang mendapat cahaya matahari secara langsung. Paku tersebut memiliki ciri khas yaitu batang berwarna coklat tua dan bercabang, anak daun yang berbentuk trapesium, yang berwarna hijau muda hingga hijau tua, dengan tepi bergerigi. Dibagian pinggir daun terdapat sorus memanjang membentuk garis putus-putus.

Nephrolepis biserrata ditemukan di tempat yang terbuka, terestrial dan bergerombol. Memiliki daun berwarna hijau dengan bentuk lanset, lebar, bergelombang dengan tepi daun yang rata, dan letak daun berseling. Pada bagian bawah daun terdapat sorus yang tersusun rapi membentuk satu baris di bagian tepi Sorus tersebut berwarna coklat dan berbentuk ginjal.

Microlepia speluncae tumbuh secara terestrial dengan ciri khas yaitu rimpang tegak, batang membulat keras berwarna hijau, ditutupi sisik seluruhnya dan bentuk daun bergigi tumpul. Memiliki rizhom yang menjalar, anak daun tersusun berseling dengan jarak antar anak daun renggang. Sori berwarna coklat dengan indusium dan terletak pada tiap lekukan anak daun.

Christella sp. termasuk ke dalam paku terestrial dan berhabitus herba. Paku ini memiliki venasi menggarpu, daun tersusun majemuk berseling dengan tepi bergerigi dan ujung yang runcing. Pada paku ini tidak terlihat adanya sorus namun pada bagian permukaan daunnya terdapat rambut-rambut halus.

Christella subpubescens memiliki rimpang tegak dan menjalar pendek, bersisik tipis. Daunnya berwarna hijau mengkilat, menyirip dan jarak antar daun cukup renggang. Pada bagian bawah daun terdapat sori berbentuk ginjal, berwarna coklat, tersusun rapat membentuk dua baris di setiap peruratan daun.

Davallia sp. memiliki rizome bersisik juga menjalar, dengan daun majemuk ganda berwarna hijau muda, tepi daunnya bergerigi dan ujung daun lancip. Ditemukan epifit pada batang pohon dan tidak terlihat adanya sorus.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, terdapat perbedaaan dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Andayaningsih (2013) di Hutan Kota UI terkait dengan spesies-spesies tumbuhan paku. Pada penelitian tersebut tidak ditemukan tumbuhan paku jenis *Adiantum latifolium*, *Pyrrrosia lanceolata*, *Pyrrrosia piloselloides*, *Davallia* sp, *Davallia denticulata*, *Drynaria sparsisora*, dan *Lygodium palmatum*. Selain itu, terdapat perbedaan dalam jumlah jenis tumbuhan paku yang ditemukan. Penelitian di tahun 2013 ditemukan 14 spesies tumbuhan paku, sedangkan pada penelitian kali ini ditemukan 13 spesies tumbuhan paku. Hal tersebut dikarenakan titik lokasi penelitian yang berbeda. Lokasi penelitian pada tahun 2013 dimulai dari pintu masuk UI timur, sedangkan lokasi yang dipilih pada penelitian ini yaitu area hutan depan Gedung Fakultas Ekonomi dan Bisnis. Meskipun terdapat perbedaan lokasi penelitian, ada beberapa kesamaan antara spesies-spesies yang ditemukan seperti *Christella* sp., *Christella subpubescens*, *Microlepis spelunce*, dan *Pteris ensiformis*.

Setelah dilakukan identifikasi, kemudian dilanjutkan dengan membandingkan kondisi lingkungan di kedua lokasi penelitian. Berdasarkan pengukuran kondisi faktor lingkungan yang dilakukan di Hutan Kota Srengseng dan UI, menunjukkan bahwa suhu udara pada pagi dan siang hari berkisar 27-27,5°C, untuk intensitas cahaya sebesar 185-190 Lux, sedangkan untuk kelembaban tanah dan pH tanah terdapat perbedaan yang signifikan. Di Hutan Kota Srengseng kelembaban sebesar 83%, serta pH tanah berkisar 7. Sedangkan di Hutan Kota UI kelembaban tanah sebesar 91%, serta pH tanah berkisar 5. Kondisi tanah di Hutan Kota UI lebih asam dibandingkan dengan kondisi tanah di Hutan Kota Srengseng. Keadaan di Hutan Kota UI lebih mendukung untuk pertumbuhan tumbuhan paku karena lebih lembab dan teduh. Hal ini sesuai dengan pendapat Andayaningsih (2013) dimana kelembaban menyebabkan beberapa tumbuhan paku mencapai pertumbuhan optimal. Faktor lain yang juga berpengaruh terhadap keberadaan paku di alam yaitu struktur tanah. Struktur tanah liat berpasir yang dimiliki Hutan Kota UI berdampak baik pada aerasi sehingga sangat mendukung untuk pertumbuhan paku. Selain karena kondisi lingkungan yang lembab dan teduh, pH tanah juga mempengaruhi keanekaragaman tumbuhan paku di kedua hutan kota tersebut. Menurut Perl (2016), mayoritas pteridophyta yang hidup di hutan, dapat tumbuh dengan subur pada tanah yang memiliki rentang pH 5,5 – 6,5 (bersifat asam). Derajat keasaman (pH) ini akan mempengaruhi pertumbuhan paku karena penyerapan unsur hara dalam tanah akan lebih baik. Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa tumbuhan paku akan tumbuh optimal pada kondisi tanah dengan pH asam.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil identifikasi tumbuhan paku di Hutan Kota UI dan Srengseng ditemukan 19 spesies yang termasuk ke dalam 8 famili diantaranya Thelypteridaceae, Pteridaceae, Lygodiaceae, Polypodiaceae, Davalliaceae, Selaginellaceae, Nephrolepidaceae, dan Dennstaedtiaceae. Di Hutan Kota UI lebih banyak ditemukan jenis tumbuhan paku karenakondisi lingkungan yang lebih baik jika dibandingkan dengan hutan kota srengseng. Faktor intensitas cahaya, suhu, kelembaban dan pH tanah mempengaruhi keberadaan jenis tumbuhan paku. Diantara faktor tersebut, kelembaban dan pH tanah menjadi faktor yang paling berpengaruh terhadap keberadaan paku di kedua hutan kota tersebut. Berdasarkan hasil data yang didapatkan, perlu dilakukan penelitian dengan area jelajah yang lebih luas guna mendapatkan hasil yang lebih representative dan komprehensif terkait dengan keberagaman tumbuhan paku di hutan kota DKI Jakarta

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada Dekan FMIPA UNJ yang telah memberikan perizinan penelitian, Laboratorium FMIPA UNJ yang telah meminjamkan alat sebagai penunjang penelitian, Kepala Unit Pengelola Keamanan Lingkungan (PKL) UI, Direktorat Operasi dan Pemeliharaan Fasilitas (DOPF UI), Kepala UPT Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan UI (K3L UI), Kepala UPT Pengamanan Lingkungan Kampus UI (PLK UI), Kepala Dinas Pertamanan dan Hutan Kota Provinsi DKI Jakarta, Kepala Bidang Kehutanan, serta pihak-pihak terkait lainnya yang telah membantu dalam perizinan sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abadiyah, A. S., Wahidah, B. F., & Hariz, A. R. (2019). Identifikasi tumbuhan paku di hutan penggaron kecamatan ungaran kabupaten semarang. *Al-Hayat: Journal of Biology and Applied Biology*, 2(2), 80-88. DOI:10.21580/ah.v2i2.4668
- Agatha, S., Safitri, K., Pulungan, A., Maskana, & Sedayu, A. (2019). *Panduan Paku-Pakuan (Pteridofita) di Taman Margasatwa Ragunan*. Jakarta: Laboratorium Biologi FMIPA Universitas Negeri Jakarta.
- Andayaningsih, D., Chikmawati, T., & Sulistijorini, S. (2013). Keanekaragaman Tumbuhan Paku Terrestrial Di Hutan Kota DKI Jakarta [Terrestrial Ferns Diversity in Urban Forest DKI Jakarta]. *Berita Biologi*, 12(3), 297-305. DOI: 10.14203/beritabiologi.v12i3.638
- Apriyanti, N., Santri, D. J., & Madang, K. (2017). Identifikasi tumbuhan paku (pteridophyta) dan kekerabatannya di kawasan wisata air terjun curup tenang bedegung kecamatan tanjung agung kabupaten muara enim. *Jurnal Pembelajaran Biologi*, 5(2), 113-125. <https://core.ac.uk/reader/267822820>
- Arini, D. I. D., & Kinho, J. (2012). Keragaman Jenis Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Cagar Alam Gunung Ambang Sulawesi Utara. *Info BPK Manado*, 2(1), 17-40. https://www.researchgate.net/profile/julianus_kinho2/publication/260337707_keragaman_jenis_tumbuhan_paku_pteridophyta_di_cagar_alam_gunung_ambang_sulawesi_utara/links/00b7d530cf759b6978000000.pdf
- Humaira, F., Zufahmi, Z., & Zuraida, Z. (2019). Keanekaragaman jenis pteridophyta di desa dayah baro kecamatan delima kabupaten pidie. In *prosiding seminar nasional simbiosis* (3), 86-94.
- Imansari, N., & Khadiyanta, P. (2015). Penyediaan hutan kota dan taman kota sebagai ruang terbuka hijau (rth) publik menurut preferensi masyarakat di kawasan pusat kota tangerang. 1(3), 101-110. <https://doi.org/10.14710/ruang.1.3.101-110>
- Lestari, I., Murningsih, & Utami, S. (2019). Keanekaragaman jenis tumbuhan paku epifit di hutan petungkriyono kabupaten pekalongan, jawa tengah. *NICHE Journal of Tropical Biology*, 2(2), 14-21. <https://doi.org/10.14710/niche.2.2.14-21>
- Mentari, D. (2019). Keanekaragaman Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Kawasan Air Terjun Malaka Desa Lam Ara Tunong Kabupaten Aceh Besar sebagai Referensi Pembelajaran Kingdom Plantae di MAN 1 Aceh . *Disertasi*. UIN Ar-Raniry Banda Aceh).
- Musriadi, M., Jailani, J., & Armi, A. (2017). Identifikasi tumbuhan paku (pteridophyta) sebagai

bahan ajar botani tumbuhan rendah di kawasan tahura pocut meurah intan kabupaten aceh besar. *Jurnal pendidikan sains (JPS)*, 5(1), 22-31. <https://doi.org/10.26714/jps.5.1.2017.22-31>

- Nafili, L., & Sarjani, T. M. (2019). Identifikasi letak dan bentuk sorus pada tanaman paku (pterydophyta) di taman hutan raya bukit barisan kecamatan dolatrakyat kabupaten karo. *Jurnal Jeumpa*, 6(2), 226-235. <https://doi.org/10.33059/jj.v6i2.2125>
- Joko Widiyanto, Ayu Wulandari, M. L. (2017). *Identifikasi keragaman paku di kawasan wisata mojosemi forest park*. Prosiding Seminar Nasional Simbiosis Ii, Madiun, 30 September 2017.
- Kinho, J. (2009). Mengenal beberapa jenis tumbuhan paku di kawasan hutan payahe Taman Nasional Aketajawe Lolobata Maluku Utara. *Manado: Balai Penelitian Kehutanan Manado*.
- Raven, P.H., R.F. Evert & S.E. Eichhorn. (1992). *Biology of Plant*. New York: Word Publisher.
- Riastuti, R. D., Sepriyaningsih, S., & Ernawati, D. (2018). Identifikasi Divisi Pteridophyta di Kawasan Danau Aur Kabupaten Musi Rawas. *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 1(1), 52-70. <https://doi.org/10.31539/bioedusains.v1i1.253>
- Ridianingsih, D. S., Pujiastuti, P., & Hariani, S. A. (2017). Inventarisasi Tumbuhan Paku (Pteridophyta) Di Pos Rowobendo-Ngagelan Taman Nasional Alas Purwo Kabupaten Banyuwangi. *Bioeksperimen: Jurnal Penelitian Biologi*, 3(2), 20-30.
- Tjitrosoepomo, G. (2014). *Taksonomi Tumbuhan*. Yogyakarta: UGM. <https://doi.org/10.23917/bioeksperimen.v3i2.5179>
- Prastyo, W. R., Heddy, S., & Nugroho, A. (2015). Identifikasi tumbuhan paku epifit pada batang tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* j .) di lingkungan universitas brawijaya. *Jurnal Produksi Tanaman*, 3(1), 65-74. <http://protan.studentjournal.ub.ac.id/index.php/protan/article/view/170>
- Purnawati, U., Turnip, M., & Lovadi, I. (2014). Eksplorasi paku-pakuan (Pteridophyta) di kawasan cagar alam Mandor Kabupaten Landak. *Protobiont*, 3(2). 155-165. <http://protan.studentjournal.ub.ac.id/index.php/protan/article/view/170>
- Sofiyanti, N., & Isda, M. N. (2018). Kajian morfologi dan mikromorfologi (sisik serta trikoma) 4 jenis Pyrrosia Mirb.(Polypodiaceae) di Provinsi Riau. *Jurnal Biologi Tropis*, 18(2), 174-181. <http://dx.doi.org/10.26418/protobiont.v3i2.5525>
- Suraida, S., Susanti, T., & Amriyanto, R. (2013). Keanekaragaman tumbuhan paku (pteridophyta) di taman hutan kenali kota jambi. *Prosiding SEMIRATA 2013*, 1(1). <http://dx.doi.org/10.29303/jbt.v18i2.857>
- Yuskianti, V., Rahayu, S. K., & Handayani, T. (2018). Keanekaragaman paku terestrial di kawasan hutan dengan tujuan khusus (khdtk) kaliurang yogyakarta. *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, 11(2), 85-92. DOI: 10.20886/jwas.v6i1.5057