

INVENTARISASI TUMBUHAN PAKU DI DAERAH MALANG

Sunarmi dan Sarwono

Jurusan Biologi FMIPA UM

Jl. Surabaya No. 6 Malang Telp. 0341-528180

ABSTRACT

Inventory is a way to collect the data of plants in a region which usually started by activity of collection, description, identification and ended with classification. The variety of Indonesia flora until today have been discovered totally. This research aimed to know the species of fern plants which grow in Malang area. Research had done in March 2001–February 2002 with descriptive method, explores technique, and documentation. Research subject were all of species of fern plants grow in Malang area. Identification to be conducted by comparing entire characteristic exist in found plant with key identify loaded by species of fern plants in Flora Malesiana and some relevant book. Result of research shows that in Malang found 50 species, 28 genus, 15 family, and 4 class from species of fern plants. Suggested to conduct research of inventory of other plants which exist in Malang area to equip flora in Indonesia

Key words: ferns plant, inventory

PENGANTAR

Usaha untuk mempertahankan jenis di muka bumi ini antara lain diwujudkan dalam usaha pengamanan plasma nutfahnya. Laju kepunahan jenis akibat perbuatan manusia saat ini telah sampai pada tingkat yang mengkhawatirkan (Anonim, 1992). Menurut Wilson dalam Jhamtani (1993) memperkirakan bahwa hampir 140 jenis punah setiap harinya. Banyak jenis akan hilang sebelum kita tahu bahwa jenis tersebut pernah ada sehingga nilai potensial jenis tersebut bagi pertanian dan kedokteran tidak pernah diketahui (Jhamtani, 1993).

Inventarisasi keanekaragaman flora di Indonesia sudah dimulai sejak Rumphius pada tahun 1970, namun sampai sekarang belum selesai dilaksanakan. Diperkirakan di Indonesia terdapat 25 ribu sampai 35 ribu jenis tumbuhan yang tumbuh tersebar di seluruh kawasan maupun yang tumbuh berkelompok bahkan hanya tumbuh di suatu lokasi (Widjaja, 1994). Untuk memperlancar inventarisasi flora Indonesia menurut Wijaya (1994) dianggap perlu adanya para taksonom, yaitu orang yang ikut terlibat walaupun orang tersebut bukan ahli taksonomi. Para taksonom dapat terdiri atas anak-anak sekolah menengah, mahasiswa, dosen, maupun pegawai pada departemen yang terkait atau masyarakat awam. Dengan ditingkatkannya jumlah para taksonom di daerah diharapkan inventarisasi flora di Indonesia lebih cepat dilakukan.

Suku *Passifloraceae* terdiri atas sekitar 16 marga dengan 650 jenis yang tersebar di daerah tropis dan temperata (Keng, 1978), didominasi oleh marga *Passiflora* (sekitar 400 jenis). Kegunaan jenis *Passiflora* antara lain sebagai tanaman hias dan minuman (Backer, 1963) dan sebagai tanaman obat.

Tumbuhan paku termasuk divisi *Pteridophyta*. Menurut Tippo (dalam Pandey, 1977) divisi *Pteridophyta* dibagi menjadi 4 kelas yaitu *Psilopsida*, *Lycopsidea*, *Sphenopsida*, dan *Pteropsida*. Penyebaran tumbuhan paku di dunia sangat luas tapi yang banyak tumbuh adalah di daerah tropis yang lembab (Loveles, 1983). Di muka bumi ini tumbuh sekitar 10.000 jenis tumbuhan paku, 800 jenis di antaranya termasuk kelas *Pteropsida* (Haupt, 1953). Dari jumlah tersebut kawasan Malaesia yang sebagian besar terdiri atas kepulauan Indonesia diperkirakan memiliki lebih kurang 1.300 jenis (Sastrapradja dalam Zubaidah, 1992).

BAHAN DAN CARA KERJA

Alat dan Bahan

Dalam penelitian ini bahan yang dipakai adalah gunting, sprayer, alkohol 70%, tali rafia, amplop, staples, loupe, kantong plastik, sasak, tas kresek, dan botol ampul.

Cara Kerja

Metode dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif dengan teknik eksplorasi dan dokumentasi. Populasi penelitian ini adalah seluruh jenis dari tumbuhan paku yang ada di Malang. Pengambilan data dilakukan dengan cara jelajah di daerah Malang yang diperkirakan ditemukan jenis tumbuhan paku. Dengan cara mengambil beberapa spesimen diusahakan mendapatkan organ vegetatif dan generatif yang digunakan untuk identifikasi maupun untuk herbarium. Pengambilan data dilakukan 4 kali dengan cara jelajah untuk memastikan tidak ada jenis tumbuhan paku yang terlewat dan untuk melengkapi data organ generatif selanjutnya membuat dokumentasi, deskripsi, dan

mengidentifikasi spesimen koleksi dengan menggunakan kunci identifikasi.

HASIL

Hasil dari inventarisasi tumbuhan paku di daerah Malang dapat dilihat pada Tabel 1.

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini ditemukan 50 jenis, 28 marga, 15 suku, dan 4 kelas seperti tercantum pada Tabel 1. Marga *Pteris* mempunyai 4 jenis yaitu *Pteris mertensioides* Will., *Pteris ensiliformis* Burn., *Pteris biaurita* Linn., dan *Pteris sparsa*. Ciri secara umum dari marga *Pteris* adalah daun menyirip atau menyirip panda, kadang-kadang bercabang menjari atau berbentuk kaki. Membentuk sonis terdapat di tepi pina atau pinula dengan indusium palsu, vena menyirip bercabang dikotom spora tetrahedral, habitatnya adalah tanah.

Marga *Asplenium* terdiri atas 5 jenis, yaitu *Asplenium salignum* Bl., *Asplenium* sp., *A. Turbergii* Kunze., *A. Nidus* Linn. Daun tunggal roset menyirip atau menyirip panda. Sorus sempit memanjang, serong, terletak di samping tulang cabang dengan indusium asli. Tulang daun tidak bersendi pada rimpang. Hidup sebagai epifit kecuali *Asplenium* sp. hidup di tanah.

Marga *Pyrrosia* terdiri atas 2 jenis yaitu *Pyrrosia stigmosa* (Sw.) Ching., dan *Pyrrosia* sp. Rimpang menjalar ditutupi ramenta, tangkai daun bersendi pada rimpang, tangkai gundul, endal tunggal, tekstur berdaging sehingga vena tidak kelihatan jelas, sorus berkumpul menutupi seluruh permukaan bawah daun fertil. Spora bentuk bilateral. Habitat sebagai epifit.

Marga *Adiantum* mempunyai 7 jenis yaitu *Adiantum lumunatum*, *A. Capillus veneris* Linn., *A. cuneatum*., *A. philippense*., *A. polyphyllum* Wild., *A. tenerum*., *A. trapeziforme*., *A. diaphanum*. Persamaan cirinya adalah daun majemuk menyirip atau menyirip ganda beberapa kali. Vena bercabang dikotom dengan ujung bebas. Sorus dilindungi indusium bentuk ginjal dan juga dilindungi oleh tepi daun yang menekuk. Spora tetrahedral. Hidup di tanah.

Marga *Davallia* dengan 2 jenis yaitu *Davallia tricomanoides* Bl. dan *Davallia* sp. kesamaan cirinya adalah daun majemuk menyirip panda, rimpang merayap panjang, sorus dengan indusium berbentuk corong. Spora tetrahedral. Hidup di tanah.

Marga *Tectaria* hanya mempunyai satu jenis *Tectaria* sp. Rimpang menjalar, terdapat ramenta. Daun dimorfisme, tropofil, tekstur daun tipis, lebar, vena reticulatus. Tekstur

daun tebal berdaging daun sempit memanjang. Spora menutupi seluruh permukaan bawah. Sporofil tanpa indusium, spora bilateral, habitatnya adalah tanah.

Marga *Antrophyum* hanya mempunyai satu jenis *Antrophyum reticulatum* Forst. Daun tunggal, vena reticulatus, sorus berbentuk garis sepanjang vena, tanpa indusium. Spora tetrahedral. Hidup sebagai epifit.

Marga *Crypsinus* hanya mempunyai 1 jenis *Crypsinus enervis* (Cav.) Rimpang menjalar panjang tertutup ramenta, tangkai daun bersendi pada rimpang pangkal tertutup ramenta. Daun tunggal lanset, vena menyirip. Sorus berbentuk bulat, letak diantara vena yang menyirip tanpa indusium. Spora berbentuk jantung. Hidup sebagai epifit.

Marga *Cristella* hanya mempunyai satu jenis yaitu *Cristella* sp. daun menyirip panda dua, tepi pinula bergerigi, vena menyirip bercabang dikotom dengan ujung bebas. Sorus berbentuk bola dengan indusium. Hidup di tanah.

Marga *Microsorium* dengan satu jenis yaitu *Microsorium zippelii* (Bl.) Ching. Rimpang menjalar panjang tertutup ramenta. Daun tunggal, tekstur tipis, vena reticulatus. Sorus bulat-bulat, berjejer, di antara tulang daun lateral, tanpa indusium, spora bilateral. Hidup sebagai epifit.

Marga *Belvisia*, hanya mempunyai satu jenis yaitu *Belvisia revoluta* (Bl.) Copel. Daun tunggal rosset akar. Daun lanset ujung daun menyempir seperti buhr. Sorus menggerombol di bawah ujung sporofil. Tekstur daun agak berdaging. Spora bilateral. Hidup sebagai epifit.

Marga *Lindsaea* hanya satu jenis yaitu *Lindsaea* sp. Rimpang menjalar, gundul. Daun majemuk menyirip. Peruratan dikotom, ujung bebas. Sorus pada ujung vena bentuk bulat dilindungi indusium. Spora tetrahedral. Hidup sebagai epifit.

Marga *Loxogramme* hanya satu jenis yaitu *L. avenae* (Bl.) Presl. Daun memanjang, tunggal, agak berdaging. Sorus bentuk garis miring di kanan kin tulang daun utama tanpa indusium. Spora bilateral. Hidup sebagai epifit.

Marga *Selliguea* hanya satu jenis *Selliguea heterocarpa* Bl. Rimpang menjalar panjang tertutup ramenta. Daun tunggal bersendi pada rimpang, lanset, tipis, kaku. Sorus bentuk garis, miring; di kanan kiri tulang daun utama. Spora tetrahedral. Hidup sebagai epifit.

Marga *Vittaria* hanya satu jenis yaitu *Vittaria elongata* Sw. Rimpang menjalar panjang, permukaan tertutup ramenta overlap. Daun memanjang, tunggal, berdaging. Sorus berbentuk garis di permukaan bawah sepanjang tepi daun dengan indusium palsu. Spora bilateral. Hidup sebagai epifit.

Marga *Drynaria* hanya ditemukan satu jenis yaitu *Drynaria quersifolia* (Linn) J.Sm. Rimpang besar dan

Tabel 1. Jenis tumbuhan paku yang ditemukan

Kelas	Bangsa	Suku	Marga	Jenis
		<i>Aspleniaceae</i>	<i>Asplenium</i>	<i>Asplenium</i> sp.1 <i>Asplenium</i> sp.2 <i>Asplenium</i> sp.3 <i>A. salignum</i> Bl. <i>A. nidus</i> Linn.
		<i>Polyphodiaceae</i>	<i>Pyrrosa</i>	<i>Pyrrosa</i> sp. <i>Pyrrosia stigma</i> (Sw.) Ching.
<i>Pteropsida</i>	<i>Fliciales</i>	<i>Davalliaceae</i>	<i>Davallia</i>	<i>Davallia tricomanoidea</i> Bl. <i>Davallia</i> sp.
		<i>Thelypteridaceae</i>	<i>Thelypteris</i>	<i>Thelypteris</i> sp.
		<i>Tectariaceae</i>	<i>Tectaria</i>	<i>Tectaria</i> sp.
		<i>Adiantaceae</i>	<i>Antrophyum</i>	<i>Antrophyum reticulatum</i> Forst.
		<i>Polyphodiaceae</i>	<i>Crypsinus</i>	<i>Crypsinus enervis</i> (Cav.) Copel
		<i>Thelypteridaceae</i>	<i>Christella</i>	<i>Christella</i> sp.
		<i>Polyphodiaceae</i>	<i>Microsorium</i>	<i>Microsorium zippelii</i> (Bl.) Ching.
		<i>Polyphodiaceae</i>	<i>Belvisia</i>	<i>Belvisia revolute</i> (Bl.) Copel
		<i>Lindsacaceae</i>	<i>Lindsaea</i>	<i>Lindsaea</i> sp.
		<i>Polyphodiaceae</i>	<i>Loxogramme</i>	<i>Loxogramme avenia</i> (Bl.) Presl.
		<i>Polyphodiaceae</i>	<i>Seligeria</i>	<i>Seligeria heterocarpa</i> Bl.
		<i>Adiantaceae</i>	<i>Vittaria</i>	<i>Vittaria elongata</i> Sw.
		<i>Polyphodiaceae</i>	<i>Drynaria</i>	<i>Drynaria quercifolia</i> (Linn.) J.Sm.
		<i>Thelypteridaceae</i>	<i>Chingia</i>	<i>Chingia sakayensis</i> (Zeiller) Holt.
		<i>Cyatheaceae</i>	<i>Cyathea</i>	<i>Cyathea</i> sp.
<i>Pteropsida</i>	<i>Hymenophylales</i>	<i>Oleandraceae</i>	<i>Nephrolepis</i>	<i>Nephrolepis cordifolia</i> (L.) Presl.
		<i>Polyphodiaceae</i>	<i>Drymoglossum</i>	<i>Drymoglossum psilloides</i> Linn.
		<i>Himionitidaceae</i>	<i>Pityrogramma</i>	<i>Pityrogramma calomelanos</i> Linn.
<i>Eligulopsida</i>	<i>Lycopodiales</i>	<i>Polyphodiaceae</i>	<i>Cylopharus</i>	<i>Cylopharus lanceolatus</i> Alst.
		<i>Hymenophylaceae</i>	<i>Hymenophyllum</i>	<i>Hymenophyllum badium</i> .
		<i>Lycopodiaceae</i>	<i>Lycopodium</i>	<i>Lycopodium phlegmaria</i> L. <i>L. squarrosum</i> <i>L. clavatum</i>
<i>Psilopsida</i>	<i>Psilotales</i>			<i>Psilotum nudum</i>
<i>Pteropsida</i>	<i>Filicales</i>			<i>Platyserium bifurcatum</i> S.
<i>Sphenopsida</i>	<i>Equisetales</i>	<i>Psilotaceae</i>	<i>Psilotum</i>	
<i>Eligulopsida</i>	<i>Selaginetales</i>	<i>Polyphodiaceae</i>	<i>Platyserium</i>	
		<i>Equisetaceae</i>	<i>Equisetum</i>	<i>Equisetum arvense</i>
<i>Pteropsida</i>	<i>Filicales</i>	<i>Selaginellaceae</i>	<i>Selaginella</i>	<i>Selaginella kraussiana</i> <i>S. spinulosa</i>
		<i>Pteridaceae</i>	<i>Pteris</i>	<i>Pteris sparsa</i> <i>P. mertensoides</i> <i>P. ensiformes</i> Burm. <i>P. biaurita</i> Linn. <i>P. vittata</i> Linn.
		<i>Adiantaceae</i>	<i>Adiantum</i>	<i>Adiantum philippense</i> <i>A. polyphyllum</i> Wild. <i>A. tenerum</i> <i>A. trapeziforme</i> <i>A. diaphanum</i> <i>A. lumunatum</i> <i>A. capillus-veneris</i> Linn. <i>A. cuneatum</i>

menjalar panjang. Daun dimorfisial. Daun steril (sarang), bentuk bulat telur, vena retikulatus, kuat dan kaku, sporofil majemuk menyirip, tipis, delta. Sorus bentuk bulat tidak dilindungi indusium, berada diantara tulang daun menyirip lateral. Spora bilateral. Hidup sebagai epifit.

Marga *Chingia* hanya ditemukan satu jenis yaitu *Chingia sakayensis* (zeiller) Holtt. Daun majemuk menyirip majemuk ganda, versa menyirip, ujung bebas. Spora bilateral. Hidup di tanah.

Marga *Cyathea* hanya satu jenis yaitu *Cyathea* sp. Paku pohon, permukaan batang terlihat nodus dan internodus. Daun alternasi, vena dikotom ujung bebas. Sorus bulat dengan indusium bentuk mangkok. Spora bilateral.

Nephrolepis hanya satu jenis yaitu *Nephrolepis cordifolia* (L.) Presl. Rimpang menjalar kemudian muncul tegak. Daun majemuk menyirip, peruratan dikotom ujung bebas. Sorus dengan indusium terjadi bentuk jantung. Spora bilateral. Hidup di tanah, sebagai epifit.

Drymoglossum hanya satu jenis yaitu *Drymoglossum pilloselloides* (Linn.) presl. Rimpang menjalar. Daun berdaging, dimorfisial, sporofil memanjang, sorus pada seperempat atas daun di kanan kiri tulang utama, tanpa indusium. Tropofil bulat telur. Spora bilateral. Hidup sebagai epifit.

Pityrogramma hanya ditemukan satu jenis yaitu *Pityrogramma calomelongos* Linn. Rimpang tegak. Daun majemuk menyirip ganda, vena menyirip dikotom, sorus menutupi permukaan bawah sporofil tanpa indusium. Spora tetrahedral, habitat tanah.

Dhymenophyllum hanya ditemukan satu jenis yaitu *Dhymenophyllum badium*. Rimpang menjalar dengan percabangan dikotom membentuk sorus. *Lycopodium* dengan tiga jenis yaitu *Lycopodium phlegmaria*, *L. squarrosum*, *L. clavatum*. Percabangan batang dikotom, isofil. Daun mikrofil, folia sparsa, tanpa ligula, membentuk stobillus, satu sporangium pada satu sporofil. Bila bercabang percabangan strobilus dikotom. Spora isobilateral.

Psilotum hanya mempunyai satu jenis yaitu *Psilotum nudum*. Percabangan batang dikotom, daun berupa sisik, spora terkumpul membentuk sinangium. Mempunyai rizoid. Hidup sebagai epifit.

Equisetum hanya satu jenis yaitu *Equisetum arvense*. Rizoma dengan percabangan dikotom, sebagian cabang ke arah atas membentuk conus atau tidak. Daun mikrofil, berkarang. Spora homospor.

Selaginella dengan dua jenis yaitu *Selaginella kraussiana* dan *S. spinulosa*. Rizoma dengan percabangan dikotom, terdapat rizopor dengan percabangan dikotom. Daun anisofil, dorsiventral, hanya satu tulang daun/mikrofil, strobilus di ujung percabangan dengan percabangan dikotom. Satu sporofil satu sporangium, spora isobilateral. Heterospor.

Pada penelitian ini ditemukan 50 jenis yang termasuk ke dalam 4 kelas yaitu *Pteropsida*, *Lycopsida*, *Sphenopsida*, dan *Fligulopsida*. Dan 4 kelas tersebut yang paling banyak ditemukan adalah tumbuhan paku yang termasuk dalam kelas *Pteropsida*. Penelitian ini adalah penelitian awal dalam rangka inventarisasi tumbuhan paku di daerah Malang. Pada tahap awal koleksi masih difokuskan di daerah Coban Rondo dan sekitar kampus UM Malang.

Pada penelitian awal tentang inventarisasi tumbuhan paku di daerah Malang ini ditemukan 50 jenis, 28 marga, 15 suku dan 4 kelas dari tumbuhan paku. Supaya dilakukan penelitian inventarisasi tumbuhan paku atau tumbuhan biji untuk melengkapi data flora di Indonesia.

KEPUSTAKAAN

- Afirastini, 1988. Suplir. Penebar Swadaya, Jakarta.
 Backer CA, 1963. Flora of Java N.V.P. Noor Dhoff. Gronigenn The Netherlands.
 Haupt A, 1953. Plant Morphology. McGraw-Hill, NewYork.
 Holtum RE, 1958. Flora Malesiana. Govennent Printing Office, Singapura.
 Jhamtam, Him, 1993. Menuju Kepunahan Keragaman Dunia. Konsorsium Nasional untuk Pelestarian Hutan dan Alam Indonesia kophalindo, Jakarta.
 Lowrence, George, 1951. Taxonomy of Vascular Plant. Macmilan Co, New York.
 Loveless AR, 1983. Prinsip-prinsip Biologi Tumbuhan untuk Daerah Tropik 2. PT Gramedia, Jakarta.
 Moertolo Ali dkk., 1999. Keanekaragaman Tumbuhan Berpembuluh, Tumbuhan Paku. UM, Malang.
 Pandey SN, et al., 1977. Textbook of Botany. New Delhi, Vollkus Publishing House. Pltd.

Reviewer: **Dra. Hamidah, M.Kes.**