

Platycerium bifurcatum* (Cav.) C.Chr. DI KEBUN RAYA PURWODADI**Platycerium bifurcatum* (Cav.) C.Chr. in Purwodadi Botanic Garden****Solikin**

UPT Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Purwodadi-LIPI
 Jl. Raya Surabaya-Malang km 65 Pasuruan Jawa Timur
 E- mail : solikin@lipi.go.id; lipisolikin@gmail.com

Abstract-*Platycerium bifurcatum* is a fern which has potential as ornamental and medicinal plant. Study aimed to determine presence of this plant conducted in Purwodadi Botanic Garden using cruising method in 176 plots of plants collection in the gardens area. The results showed that *Platycerium bifurcatum* found growing spread on 28 plots and stick to the 14 species, 14 genera and 12 family of host plants. Mostly it grows on some of the host plants. The most dominant of the host is *Albizia saman* (Jacq.) Merr. with relative frequency value was 59.155%.

Keywords : *Platycerium bifurcatum*, ornamental plant, host, fern

PENDAHULUAN

Platycerium bifurcatum termasuk tumbuhan paku famili Polypodiaceae yang berpotensi besar sebagai tanaman hias. Selain sebagai tanaman hias, tumbuhan ini juga berpotensi sebagai tanaman obat. Daunnya ditambah adas (*Foeniculum vulgare*) pulasari (*Alyxiarein wardtii*) dan bawang merah (*Allium ascalo*) dapat digunakan untuk mengobati bengkak (Heyne, 1987). Tumbuhan ini hidup secara epifit pada beberapa jenis pohon (Jones, 1987), seperti jati (*Tectona grandis*), mahoni (*Sweitenia macrophylla*), mangga (*Mangifera indica*) dan trembesi (*Albizia saman*). Nama daerahnya beragam seperti "simbar agung" (Kalimantan Barat); "simbar menjangan" (Jawa; Bali), "paku uncal" (Sunda). Tumbuhan ini mempunyai sinonim: *P. willickii* T. Moore, *P. millii* T. Moore dan *Alcicornium vietchii* Andrew (Darnaedi dan Praptosuwiryo, 2003). *Platycerium bifurcatum* umumnya tumbuh berumpun; helai daun bercabang menggarpu 2-5 dengan percabangan 2-8, menyerupai bentuk tanduk rusa, tumbuh menjuntai hingga 1 m, ujung daun runcing atau tumpul, tertutup oleh rambut-rambut halus berwarna putih keabu-abuan. Sorus berada pada permukaan bawah ujung daun

fertil, berwarna coklat saat masak. Daun penyangga tegak, steril, panjang mencapai 50 cm, hijau; rimpang tertutup oleh daun-daun penyangga yang tumbuh secara bertumpuk-tumpuk.

Platycerium bifurcatum berasal dari Australia dan Kaledonia Baru (Heyne, 1987) kemudian menyebar luas di daerah tropik dan temperat beriklim kering pada tempat-tempat terbuka (Jones, 1987) mulai dataran rendah hingga 2000 m dpl. (Hennipman dan Roos, 1998; Darnaedi dan Ngatinem, 2003). Di Indonesia, *Platycerium bifurcatum* ditemukan di Jawa, Papua, Nusa Tenggara, Pulau Kangean (Jones dan Clemesha, 1976; Hennipman dan Roos, 1982) dan dilaporkan pernah ditemukan di Sumatera (Hartini, 2001). Jenis ini terdiri atas tiga subspecies yaitu: (1) *bifurcatum* (Papua hingga Australia Timur Laut), (2) *veitchii* (Australia Timur laut) dan (3) *willinchii* (Jawa dan Kepulauan Sunda Kecil) (Hennipman dan Roos, 1998; Darnaedi dan Ngatinem, 2003). Hennipman dan Roos (1998) melaporkan bahwa *P. bifurcatum* yang tumbuh alami di Jawa Timur termasuk dalam subspecies *willinchii*.

Platycerium bifurcatum dapat diperbanyak secara generatif dengan spora dan secara vegetatif dengan menggunakan



anakan atau *in vitro* dengan menggunakan jaringan meristematik tanaman. Perbanyakan secara *in vitro* dengan menggunakan tunas atau ujung tanaman telah dilakukan di luar negeri seperti Amerika Serikat dan disini telah dibudidayakan secara luas sebagai tanaman hias; beberapa kultivar hasil pemuliaan telah berhasil dikembangkan seperti *P. Bifurcatum 'Majus'*, *P. Bifurcatum 'Netherlands'*, *P. bifurcatum 'San Diego'*, *P. Bifurcatum 'Roberts'*, *P. Bifurcatum 'Payton'* dan *P. Bifurcatum 'Scofield'* (Graft, 1985; Jones, 1987).

Deforestasi dan penebangan pohon-pohon besar sebagai inang *Platycerium bifurcatum* dapat mengancam keberadaan tumbuhan ini. Kebun Raya Purwodadi sebagai lembaga konservasi 'ex situ' telah berupaya melestarikan tumbuhan ini untuk keperluan penelitian, pengembangan dan pendidikan biologi dengan cara mengoleksi dan memperbanyak jenis tumbuhan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari keberadaan *Platycerium bifurcatum* di Kebun Raya Purwodadi

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode jelajah di area kebun koleksi di Kebun Raya Purwodadi seluas lebih kurang 85 ha yang terdiri atas 176 petak koleksi. Setiap perjumpaan dengan spesimen *Platycerium bifurcatum* dicatat dan diidentifikasi jenis tumbuhan inangnya, lokasi petaknya dan dihitung frekuensi relatifnya.

Keadaan kebun

Kebun Raya Purwodadi terletak di Desa Purwodadi, Kecamatan Purwodadi, Kabupaten Pasuruan, Provinsi Jawa Timur pada ketinggian sekitar 300 m dpl. Berdasarkan Klasifikasi iklim Schmit & Ferguson, Kebun Raya Purwodadi termasuk iklim dengan tipe C agak basah dengan

curah hujan rata-rata 2372mm/tahun; kelembaban relatif 79% (Ariesusiloningsih dan Soejono, 2001). Temperatur minimum rata-rata sekitar 20.74 ° C dan maksimum 30.88 °C serta rata-rata temperatur bulanan berkisar 19.16 ° C - 34.8 ° C dan harian 25.4 ° C (Solikin, 2009). Jenis tanahnya termasuk grumosol (vertisol) dengan topografi landai hingga bergelombang. Sebelah Timur berbatasan dengan Taman Wisata Alam Gunung Baung, sebelah Barat dengan jalan raya Surabaya – Malang, sebelah Selatan Desa Purwodadi dan Sebelah Utara Desa Kertosari. Musim hujan terjadi antara November – Mei dan musim kemarau biasanya terjadi antara Juni – Oktober. Curah hujan terbesar terjadi antara Desember – Februari.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keberadaan *Platycerium bifurcatum* di Kebun Raya Purwodadi telah sejak lama diketahui dan diduga pada awalnya berasal dari spora yang ikut terbawa angin dari tempat lain atau dari tumbuhan di kebun. Tumbuhan ini banyak ditemukan tumbuh liar dan menempel pada beberapa jenis pohon tumbuhan inang. Keberadaan tumbuhan ini pada jenis tumbuhan herba atau semak belum pernah ditemukan. *Platycerium bifurcatum* yang ditemukan di Kebun Raya Purwodadi, Menurut Hennipman dan Moore (1999), termasuk subspecies *willinckii* dengan ciri panjang daun basal hingga 70 cm dan lebar 50 cm, bercabang menggarpu 2-8 dan cuping tidak sama, ujung lancip atau tumpul. Daunnya tumbuh menjuntai, panjang mencapai 90 cm dan tidak simetris.

Berdasarkan data di Unit Registrasi, tumbuhan ini telah ditanam sejak tahun 1997 dengan nomor akses P19971167/Ad.192/ pada petak XIV.G, yang berasal dari kebun koleksi. Penyebarannya melalui spora yang terbawa angin, dan



sebagian ditanam secara vegetatif dengan pemisahan anakan pada beberapa tumbuhan inang tertentu seperti *Pisonia grandis*, *Osmanthus fragrans*, *Filicium decipiens* (petak I. A) dan *Tectona grandis* (petak XIV.G) (Tabel 1). Pada perbanyakan vegetatif, anakan dipisahkan dari rumpun induknya kemudian ditempelkan pada pohon inang dengan cara diikat dengan tali. Perbanyakan generatif dengan spora belum dilakukan secara intensif hingga menghasilkan bibit tanaman.

Berdasarkan hasil pengamatan, *Platycerium bifurcatum* ditemukan menempel pada 14 jenis, 14 marga dan 12 suku tumbuhan inang (Tabel 1). Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa Jenis tumbuhan inang yang paling dominan adalah *Albizia saman* dengan nilai frekuensi relatif (FR) 59,155 %

dan jumlah spesimen 42 pohon. Dominasi tumbuhan inang ini diduga karena *Albizia saman* termasuk jenis polong-polongan yang memiliki bentuk kanopi seperti payung, kulit batangnya tebal, permukaannya kasar, beralur dengan tekstur retak-retak namun tidak mengelupas sehingga pada kulit batang akan lebih banyak menangkap bahan organik hasil lapukan kulit atau bahan organik lainnya serta banyak menyerap air. Pelapukan kulit batang dan seresah yang menempel pada permukaan kulit batang meningkatkan bahan organik pada permukaan kulit yang berperan penting untuk media pertumbuhan dan perkembangan jenis paku-pakuan termasuk *Platycerium bifurcatum*.

Tabel 1. Frekuensi Relatif (FR) jumlah spesimen dan petak tumbuhan inang *Platycerium bifurcatum* di Kebun Raya Purwodadi

No.	Jenis inang	Spesimen inang			Petak	
		Suku	Jumlah	FR (%)	Jumlah	FR (%)
1	<i>Albizia saman</i>	Mimosaceae	42	59,150	9	29,03
2	<i>Buchanania arborescens</i>	Anacardiaceae	1	1,408	1	3,23
3	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Mimosaceae	1	1,408	1	3,23
4	<i>Ficus benjamina</i>	Moraceae	2	2,817	1	3,23
5	<i>Filicium decipiens</i>	Sapindaceae	1	1,408	1	3,23
6	<i>Lagerstroemia loundonii</i>	Lythraceae	1	1,408	1	3,23
7	<i>Mangifera indica</i>	Anacardiaceae	1	1,408	1	3,23
8	<i>Osmanthus fragrans</i>	Oleaceae	1	1,408	1	3,23
9	<i>Pisonia grandis</i>	Nyctaginaceae	1	1,408	1	3,23
10	<i>Spathodea campanulata</i>	Bignoniaceae	1	1,408	1	3,23
11	<i>Sweitenia macrophylla</i>	Meliaceae	14	19,72	8	25,81
12	<i>Tamarindus indica</i>	Caesalpiniaceae	1	1,408	1	3,23
13	<i>Tectona grandis</i>	Verbenaceae	1	1,408	1	3,23
14	<i>Terminalia microcarpa</i>	Combretaceae	3	4,225	3	9,68

Keberadaan *Platycerium bifurcatum* di Kebun Raya Purwodadi ditemukan tersebar pada 28 petak koleksi (Tabel 2) (Gambar 2). Sebaran ini diduga berkaitan dengan jenis keberadaan tumbuhan inang dan lingkungan di sekitarnya. Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa jenis paku ini paling banyak ditemukan pada petak XI.E dan XI.G, masing-masing sebanyak 20 spesimen dan 8

spesimen tumbuhan inang dengan frekuensi relatif (FR) masing-masing 29% dan 11 %. Besarnya populasi *Platycerium bifurcatum* pada petak ini berkaitan dengan keberadaan jenis tumbuhan inang paling dominan (*Albizia saman*). *Albizia saman* pada petak ini merupakan hasil penanaman pada program penelitian legume terpadu pada sekitar tahun 1980-an (1982-1983)



yang bertujuan untuk penghijauan dan konservasi lahan serta pengendalian gulma alang-alang. Jenis-jenis tumbuhan yang ditanam di sini antara lain *Sweitenia macrophylla*, *Spathodea maculata*, *Enterolobium cyclocarpum*, *caesalpinia sappan*, *Acacia auriculiformis*, *Parkia timoriana*, *Adansonia digitata*, *Albizia*

procera dan *Albizia saman*. Populasi *Albizia saman* dalam petak-petak ini lebih banyak dibanding pada petak lainnya. Tumbuhan ini ditanam karena memiliki pertumbuhan yang cepat, dapat mengikat banyak karbon, perakarannya kuat, tidak mudah tumbang, relatif tahan kering dan dapat meningkatkan kesuburan tanah.

Tabel 2. Jumlah jenis dan frekuensi relatif (FR) tumbuhan inang *Platycerium bifurcatum* pada petak koleksi di Kebun Raya Purwodadi

No.	Petak	Jumlah spesimen inang (pohon)	FR (%)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	I.A	4	6		v				v		v						v	
2	I.C	2	3											v				
3	I.D	1	1											v				
4	IV.D	4	6														v	
5	IX.C	1	1							v								
6	V.C	2	3									v						
7	V.E	1	1									v						
8	X.C	1	1						v									
9	X.G	1	1											v				
10	XI.E	20	29	v														
11	XI.G	8	11	v								v						
12	XIII.G	1	1	v														
13	XIII.H	1	1	v														
14	XIII.I	1	1	v														
15	XIV.G	1	1		v													
16	XIX.E	2	3				v											
17	XV1.D	1	1									v						
18	XVI.C	1	1									v						
19	XVII.K	2	3	v														
20	XX.B	1	1	v														
21	XX.G	1	1			v						v						
22	XXII.E	1	1	v											v			
23	XXII.E	2	3												v			
24	XXII.G	1	1									v						
25	XXII.I	3	4									v						
26	XXIII.C	3	4	v														
27	XXIII.H	1	1	v														
28	XXV.D	2	3															
Total		70	100	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	1	3	1

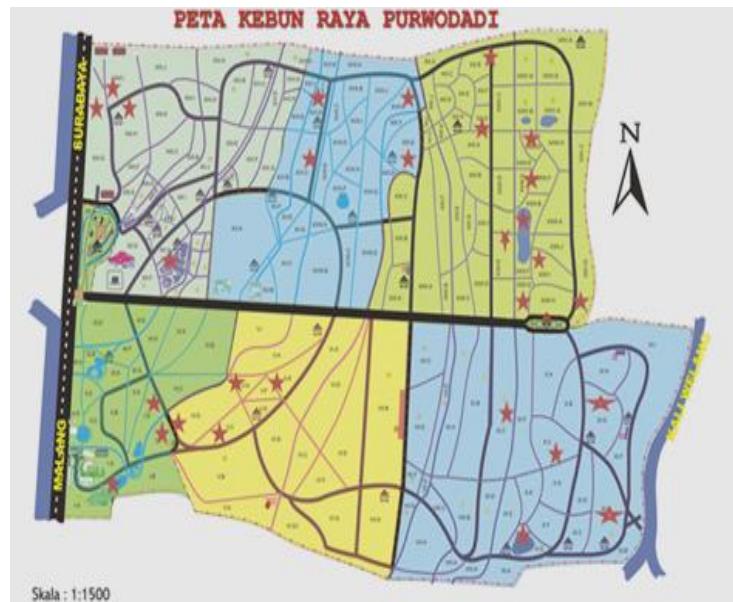
Keterangan: 1= *Albizia saman*, 2= *Buchanania arborescens*, 3= *Tectona grandis*, 4= *Enterolobium cyclocarpum*, 5= *Ficus benjamina*, 6= *Filicium decipiens*, 7= *Lagerstroemia loundonii*, 8= *Mangifera indica*, 9= *Pisonia grandis*, 10= *Spathodea campanulata*, 11= *Sweitenia macrophylla*, 12= *Tamarindus indica*, 13= *Terminalia microcarpa*, 14= *Osmanthus fragrans*.

(V) = ditemukan () = tidak ditemukan

Petak XI.E dan XI.G terletak pada bagian ujung Timur berdekatan dengan sungai welang dan gunung baung (Gambar 1) dengan topografi miring ke arah sungai, sehingga memungkinkan mendapatkan kelembaban yang tinggi dari uap air hasil

evaporasi antara vegetasi lereng baung di sebelah Timur dan lereng Kebun Raya Purwodadi di sebelah Barat. Kondisi ini akan mendukung perkembangan *Platycerium bifurcatum* di lokasi ini.





Peta: R.A.Laksono

Gambar 1. Sebaran *Platycerium bifurcatum* pada petak koleksi tumbuhan di Kebun Raya Purwodadi (★)

KESIMPULAN

Platycerium bifurcatum di Kebun Raya Purwodadi ditemukan tumbuh secara liar dan sebagian kecil ditanam pada beragam jenis pohon inang. Jenis pohon inang paling dominan adalah *Albizia saman* dengan nilai FR 59, 155 % dan jumlah spesimen sebanyak 42 pohon. *Platycerium bifurcatum* paling banyak ditemukan pada petak XI E dan XI.G.

DAFTAR PUSTAKA

- Arisoesilaningsih E dan Soejono, 2001. Kebun Raya Purwodadi adalah Hortus Iklim Kering. Prosiding Seminar Nasional Konservasi dan Pemanfaatan Keanekaragaman Tumbuhan Lahan Kering. Kebun Raya Purwodadi –LIPI dan FMIPA Universitas Brawijaya. Malang. 271-276.

Darnaedi D dan Praptosuwiryo TN. 2003. *Platycerium* Dev. In de Winter WP dan Amoroso VB (editor). Ferns and fern allies. PROSEA. Prosea Foundation. Bogor. 15(2): 157-159.

Graft, AB. 1985. Exocotica International Series 4. 12 th edition. Roehrs Company Publishers. USA. 2405-2406.

Hartini S 2001. *Platycerium bifurcatum* (Cav.) C.Chr. sumber plasma nutfah di daerah

kering. Prosiding Seminar Nasional Konservasi dan Pemanfaatan Keanekaragaman Tumbuhan Lahan Kering. Kebun Raya Purwodadi –LIPI dan FMIPA Universitas Brawijaya. Malang. 76-81.

Jones DI dan Clemesha SC. 1976. *Australian ferns and Fern Allies*. London. 233-237.

Hennipman E dan Roos M. 1982. A monograph of Fern genus *Platycerium* (Polypodiaceae). North-Holland Publishing Company, New York.5-117.

Hennipman E and Roos MC. 1982. *Platycerium*. Flora Malesiana Series II. Vol.3. in Kalkman C,

Kirkup DW, Noteboom HP, Saw LG, Steven PF and de Wilde WJJO (Editor). Rijkherbarium. Hortus Botanicus. The Netherland. 133-138.

Heyne K. 1987. Tumbuhan berguna Indonesia I (terjemahan Kehutanan). Balitbang Kehutanan). Yayasan Sarana Wana Jaya. Jakarta.

Solikin. 2009. Fenologi Generatif Tanaman Kepel (*Stelechocarpus burahol* (Blume) Hook & Thomson). Prosiding Seminar Nasional Kelompok Kerja Nasional Tumbuhan Obat Indonesia XXXVI. Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta. 165-169.

TANYA JAWAB

1. Ibu Elly (dari UMM)Apa yang menjadi alasan utama *Platycerium bifurcatum* (Cav.) wajib dikonservasi di Kebun Raya Purwodadi?

Jawab:

Tugas pokok dan fungsi Kebun Raya Purwodadi salah satunya adalah mengkoleksi dan mengkonservasi jenis-jenis tumbuhan dengan iklim kering di dataran rendah di Indonesia. *Platycerium bifurcatum* (Cav.) termasuk jenis tumbuhan yang hidup di dataran rendah dengan iklim kering dan di alam sudah mulai jarang, sehingga perlu dikoleksi dan dikonservasi di Kebun Raya Purwodadi.

