

## **Keragaman dan Penyebaran Benalu pada Tanaman Koleksi di Kebun Raya Cibodas, Jawa Barat**

### **Diversity and Distribution of Mistletoe on Plant Collections in Cibodas Botanical Gardens, West Java**

**Tahan Uji\* dan Sunaryo**

*Bidang Botani, Pusat Penelitian Biologi, LIPI, Jl. Raya Jakarta-Bogor Km 46 Cibinong 16911*  
*E-mail: herbogor@indo.net.id \*Penulis untuk korespondensi*

#### **Abstract**

A study on mistletoe has been carried out in Cibodas Botanical Garden, West Java. The aim of the study were to know mistletoe diversity which have attacked many collection plants species in the area. Result of the study indicated that there were 5 species mistletoe (i.e. *Dendrophthoe pentandra*, *Scurrula oortiana*, *Macrosolen cochinchinensis*, *Lepeostegeres gemmiflorus* and *Viscum articulatum*) and they attacked 91 collection plants species in Cibodas Botanical Garden. *D. pentandra* was reported as the most abundance mistletoe. Collection plants species of families Moraceae and Myrtaceae were also reported as the highest of collection plants species have been parasited by mistletoe.

**Key words:** mistletoe, diversity, Cibodas Botanic Garden, West Java

Diterima: 08 Maret 2008, disetujui: 05 Juni 2008

## **Pendahuluan**

Benalu merupakan tumbuhan parasit yang dapat menyerang tanaman budidaya maupun tumbuhan liar. Umumnya yang diserang adalah berupa pohon ataupun perdu. Serangan benalu dapat mengakibatkan terganggunya pertumbuhan bahkan kematian inangnya apabila serangan tersebut dalam jumlah besar (Sunaryo *et al.*, 2006).

Kelompok jenis tumbuhan benalu termasuk dalam suku Loranthaceae dan Viscaceae. Suku Loranthaceae terdiri atas 65 marga meliputi 950 jenis yang sebagian besar tumbuh di kawasan tropis dan sebagian kecil lainnya di kawasan beriklim sedang. Suku Viscaceae hanya terdiri atas 7 marga meliputi 400 jenis yang mayoritas tumbuh di kawasan tropis, dan hanya beberapa jenis di kawasan beriklim sedang. Di kawasan Malesia dilaporkan bahwa suku Loranthaceae mempunyai 23 marga dan 193 jenis, sedangkan suku Viscaceae hanya dengan 4 marga dan 26 jenis (Barlow, 1967).

Di Jawa, suku Loranthaceae (termasuk Viscaceae) hanya dapat ditemukan 37 jenis tergolong dalam 14 marga. Di Jawa Barat ditemukan 28 jenis benalu dan 22 jenis diantaranya dapat tumbuh di atas ketinggian > 1300 m di atas permukaan laut (Backer dan van den Brink, 1965).

Kebun Raya Cibodas merupakan salah satu Kebun Raya di Indonesia yang dirancang untuk penanaman koleksi tumbuhan dari dataran tinggi yang beriklim basah. Kebun Raya ini terletak di lereng Gunung Gede-Pangrango pada ketinggian 1.425 m di atas permukaan laut. Luasnya mencapai 125 hektar dan 30% diantaranya merupakan area yang dihutankan. Jumlah tanaman koleksinya mencapai 1189 jenis terdiri atas 183 suku dan 622 marga (Immamudin *et al.*, 2005). Dalam usaha menjaga kelestarian tanaman koleksi di Kebun Raya Cibodas dilakukan perawatan tanaman, salah satunya adalah pengendalian dari serangan tumbuhan benalu. Sampai saat ini belum pernah dilakukan identifikasi terhadap

jenis-jenis benalu pada tanaman koleksi di Kebun Raya Cibodas.

Penelitian benalu ini merupakan lanjutan dari penelitian sebelumnya yang telah dilakukan di Kebun Raya Purwodadi, Jawa Timur pada tahun 2005 dan di Kebun Raya Eka Karya Bali pada tahun 2006 (Uji *et al.*, 2007). Tujuannya antara lain untuk menyediakan data atau informasi terhadap jenis-jenis benalu yang menyerang tanaman koleksi di Kebun Raya Cibodas dan membantu cara pengenalan jenis-jenis benalu di lapangan.

## Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan metode jelajah (Balgooy, 1987; Rugayah *et al.*, 2004) yaitu dengan cara menjelajahi setiap lokasi yang ditemukan adanya benalu pada tanaman-tanaman koleksi di Kebun Raya Cibodas. Setiap jenis benalu yang ditemukan tumbuh pada tanaman koleksi dicatat data morfologi dan dibuat spesimen herbariumnya. Selain itu juga dilakukan pencatatan jumlah individu pada masing-masing jenis benalu untuk setiap jenis tanaman koleksi/inang yang diserang benalu di Kebun Raya Cibodas. Identifikasi jenis benalu dilakukan di Herbarium Bogoriense dengan cara membandingkan dengan koleksi yang ada. Untuk validasi dalam identifikasi jenis-jenis benalu digunakan beberapa buku acuan antara lain Danser (1930), Backer dan van den Brink (1965) dan Barlow (1967).

## Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini menemukan 5 jenis benalu yang tumbuh pada 91 jenis tanaman koleksi dari 41 suku di Kebun Raya Cibodas (Tabel 1). *Dendrophthoe pentandra* merupakan jenis benalu yang paling banyak ditemukan hidup di tanaman koleksi. Tercatat 66 jenis dari 35 suku tanaman koleksi telah diparasiti *D. pentandra*. Peringkat selanjutnya disusul oleh *Scurrula oortiana* yang menyerang 48 jenis dari 25 suku dan *Macrosolen cochinchinensis* menyerang 15 jenis dari 11 suku tanaman koleksi. Sedangkan *Lepeostegeres gemmiflorus* tercatat yang paling

sedikit yaitu hanya menyerang 3 jenis dari 3 suku tanaman koleksi di Kebun Raya Cibodas.

*D. pentandra* juga telah dilaporkan sebagai salah satu jenis benalu parasit yang paling banyak menyerang tanaman koleksi di Kebun Raya Purwodadi, Jawa Timur, dan di Kebun Raya Ekakarya Bali (Uji *et al.*, 2006; Uji *et al.*, 2007). Hal ini menunjukkan bahwa *D. pentandra* merupakan salah satu jenis benalu yang mempunyai agresivitas penyerangan yang paling tinggi dibandingkan dengan jenis-jenis benalu lainnya. Berbeda dengan *L. gemmiflorus* yang agresivitas serangannya adalah yang paling rendah, dan dilaporkan sebagai satu-satunya benalu yang endemik karena hanya dapat ditemukan di Jawa bagian barat (Barlow, 1967).

Penyebaran setiap jenis benalu dilakukan melalui burung-burung pemakan buahnya. Penyebaran biji-biji benalu sampai saat ini dilakukan oleh burung-burung yang termasuk dalam suku Dicaeidae (Van Leeuwen, 1954), khususnya *Dicaeum* spp./burung cabe (Pitojo, 1996). Penyebarannya terjadi dari satu jenis inang ke jenis inang yang lain dan sangat terbantu oleh sifat biji-bijinya yang lengket berlendir karena mengandung 'viscin'.

### Jenis-jenis benalu dan tanaman inangnya

Pada Tabel 1 tercatat bahwa jenis-jenis tanaman koleksi/inang di Kebun Raya Cibodas yang paling banyak diparasiti benalu adalah dari suku Moraceae (10 jenis), dan Myrtaceae (9 jenis). Khususnya untuk suku Moraceae, tercatat 9 jenis diantaranya adalah dari marga *Ficus*. Hal ini juga ditemukan di Kebun Raya Purwodadi, dimana tercatat bahwa jenis-jenis tanaman koleksi yang paling banyak diparasiti benalu di kebun raya ini juga dari suku Moraceae terutama dari marga *Ficus* (Uji *et al.*, 2006). Disamping itu dilaporkan pula bahwa di Kebun Raya Ekakarya di Bali, jenis-jenis tanaman koleksinya yang paling banyak diparasiti benalu juga dari suku Myrtaceae (Uji *et al.*, 2007). Ini menunjukkan bahwa jenis-jenis tanaman suku Moraceae dan Myrtaceae merupakan jenis-jenis tanaman yang paling banyak diserang benalu. Dugaan sementara bahwa jenis-jenis *Ficus* (suku Moraceae) disukai oleh benalu karena memiliki kulit cabang/ranting yang tipis ataupun lunak. Kulit

cabang/ranting tumbuhan inang yang tipis akan lebih membantu benalu pada awal-awal pertumbuhannya, sampai parasit ini mampu untuk menginvasi bagian kayu yang lebih dalam dimana terdapat berkas-berkas pengangkut.

Kecepatan perkecambahan benalu untuk mencapai berkas-berkas pengangkut pada tumbuhan inang sangat diperlukan, sebelum cadangan makanan yang terdapat didalam biji benalu habis. Sementara itu kulit cabang/ranting yang tebal dan keras (misalnya jenis mahoni) akan menghambat secara fisik bagi pertumbuhan awal benalu, sehingga cadangan makanan yang tersedia terbongkar habis sebelum haustorium sebagai alat kontak benalu berhasil mencapai bagian-bagian kayu yang mengandung berkas-berkas pengangkut. Kontak antara benalu dengan berkas-berkas pengangkut pada tumbuhan inang sangat diperlukan bagi pertumbuhan benalu lebih lanjut.

Dari 91 jenis tanaman koleksi di Kebun Raya Cibodas, *Melicope decandra* (Rutaceae) dan *Callistemon citrinus* (Myrtaceae) adalah jenis-jenis tanaman koleksi yang paling banyak diparasiti oleh *D. pentandra*. Tercatat untuk masing-masing jenis tanaman koleksi tersebut telah diparasiti oleh 15 tumbuhan benalu (Tabel

1). Selain itu juga *Acronychia laurifolia* (Rutaceae) dan *Diospyros kaki* (Ebenaceae) masing-masing juga telah diparasiti oleh 14 tumbuhan benalu dari *D. pentandra*. Sedangkan untuk jenis benalu *S. oortiana*, serangan terbesarnya ditemukan pada koleksi *Ligustrum japonicum* (Oleaceae) ditemukan 15 tumbuhan benalu dari *D. pentandra*. Selanjutnya pada *Saurauia javanica* (Actinidiaceae) dan *Villebrunea scabra* (Urticaceae) masing-masing dengan 14 tumbuhan benalu *D. pentandra*. Hal ini menunjukkan bahwa *Melicope decandra*, *Acronychia laurifolia*, *Callistemon citrinus*, dan *Diospyros kaki* merupakan jenis-jenis tanaman inang yang paling disukai oleh *D. pentandra*. Berbeda dengan *S. oortiana*, jenis benalu ini lebih menyukai pada *Ligustrum javanicum*, *Saurauia javanica*, dan *Villebrunea decandra* sebagai tanaman inangnya.

*Viscum articulatum* merupakan satu-satunya dari 5 jenis benalu di Kebun Raya Cibodas yang mempunyai sifat parasit yang berbeda. Jenis benalu ini dilaporkan sebagai tumbuhan parasit yang memarasiti jenis benalu parasit lainnya (Barlow, 1967). Di Kebun Raya Cibodas, *V. articulatum* ditemukan tumbuh memarasiti *D. pentandra* dan *M. cochinchinensis*.

**Tabel 1.** Daftar jenis tanaman koleksi/inang di Kebun Raya Cibodas yang diparasiti benalu dan jenis-jenis benalu serta jumlah benalu parasitnya.

No.	Nama Suku dan Jenis Tanaman Inang	Nama Jenis Benalu	Jumlah Benalu
	<b>ACTINIDIACEAE</b>		
1.	<i>Saurauia javanica</i> (Nees.) Hoogl.	II	14
	<b>ALANGIACEAE</b>		
2.	<i>Alangium chinensis</i> (Lour.) Rehder	II	1
	<b>ANACARDIACEAE</b>		
3.	<i>Rhus succedanea</i> L.	I	5
4.	<i>Schinus lentiscifolius</i> March.	II	3
5.	<i>S. terebinthifolius</i> Raddi	I, III	11, 5
	<b>ANNONACEAE</b>		
6.	<i>Orophea hexandra</i> Blume	I	3
	<b>APOCYNACEAE</b>		
7.	<i>Rauvolfia javanica</i> Koord. & Val.	I	4
	<b>ARAUCARIACEAE</b>		
8.	<i>Araucaria bidwillii</i> Hook.	I	1
	<b>BIGNONIACEAE</b>		
9.	<i>Parmentiera cerifera</i> Seemann	II	1
10.	<i>Texoma hypoleuca</i> Wright	II	11
	<b>BORAGINACEAE</b>		
11.	<i>Erehtia javanica</i> Blume	I, V	3, 1

Tabel 1. (lanjutan)

	<b>CAPRIFOLIACEAE</b>		
12.	<i>Vibrunum sambucinum</i> Reinw. Ex Blume	II	1
13.	<i>V. suspensum</i> Lindley	II	2
	<b>CASUARINACEAE</b>		
14.	<i>Casuarina junghuhniana</i> Miq.	I, II, III	2, 1, 4
	<b>CORNACEAE</b>		
15.	<i>Cornus capitata</i> Wall.	I	1
	<b>DILLENIAEAE</b>		
16.	<i>Dillenia philippinensis</i> Rolfe	I	5
	<b>EBENACEAE</b>		
17.	<i>Diospyros kaki</i> Thunb.	I, II, IV	14, 1, 2
	<b>ELAEOCARPACEAE</b>		
18.	<i>Elaeocarpus oxypyren</i> Koord.	I	2
	<b>ERICACEAE</b>		
19.	<i>Rhododendron mucronatum</i> (Blume) G. Don.	I, II	1, 2
	<b>EUPHORBIACEAE</b>		
20.	<i>Acalypha wilkesiana</i> Muell. Arg.	I, II	3, 2
21.	<i>Bridelia insulana</i> Hance	II	3
22.	<i>Breynia microphylla</i> (Kurz. ex Tiejism.& Binn.) Muell.Arg	II	1
23.	<i>Glochidion macrocarpum</i> Blume	II	1
	<b>FAGACEAE</b>		
24.	<i>Quercus myrsinaefolia</i> Blume	I	4
	<b>HAMAMELIDACEAE</b>		
25.	<i>Altingia excelsa</i> Noronha	I, V	5, 1
26.	<i>Liquidambar formosana</i> Hance	I	4
	<b>LAURACEAE</b>		
27.	<i>Cinnamomum burmanii</i> Nees. Ex Blume	III, V	6, 1
28.	<i>C. camphora</i> (L.) Presl.	I, II	2, 1
29.	<i>Cryptocarya ferrea</i> Blume	I	3
30.	<i>Persea americana</i> Miller	II	8
	<b>LYTHRACEAE</b>		
31.	<i>Lagerstroemia indica</i> L.	I, II	5, 3
	<b>MAGNOLIACEAE</b>		
32.	<i>Magnolia grandiflora</i> L. var. <i>lanceolata</i> W.T.Ait.	I, II, V	3, 2, 1
33.	<i>M. grandiflora</i> L.	I, II, III	3, 2, 2
34.	<i>M. liliflora</i> Desr.	II, III	2, 1
35.	<i>Manglitea glauca</i> Blume	I	5
36.	<i>Michelia montana</i> Blume	I	1
	<b>MIMOSACEAE</b>		
37.	<i>Acacia melanoxylon</i> R.Br.	I, II	2, 1
38.	<i>Calliandra haematocephala</i> Hassk.	I	5
39.	<i>Calliandra calothyrsus</i> Meisn.	I, II	3, 3
	<b>MORACEAE</b>		
40.	<i>Ficus benyamina</i> L.	III	1
41.	<i>F. fistulosa</i> Reinw. ex Blume	II	12
42.	<i>F. ribes</i> Reinw. ex Blume	I, II	4, 7
43.	<i>F. rubra</i> Vahl.	I	1
44.	<i>F. septica</i> Burm.f	II	7
45.	<i>F. variegata</i> Blume	I	4
46.	<i>F. sinuata</i> Thunb. ssp. <i>cuspidata</i> (Reinw.ex Bl.) Corner	II, III	1, 2
47.	<i>F. obscura</i> Blume	I, II	5, 11
48.	<i>F. grossularoides</i> Burm. f.	I, II	1, 1
49.	<i>Morus nigra</i> L.	I	3

Tabel 1. (lanjutan)

	<b>MYRICACEAE</b>		
50.	<i>Myrica rubra</i> Sieb. & Zucc.	I, II, V	11, 1, 2
	<b>MYRTACEAE</b>		
51.	<i>Callistemon citrinus</i> (Curtis) Stapf.	I, II, V	15, 10, 1
52.	<i>C. polandi</i> F.M. Bailey	I, II	8, 3
53.	<i>Eugenia arnottiana</i> Wight.	I	3
54.	<i>Leptospermum citratum</i> Challinor	I	7
55.	<i>Melaleuca genistifolia</i> Smith	I	1
56.	<i>M. linariifolia</i> Sm. var. <i>trichystachys</i>	I, II	2, 2
57.	<i>Syzygium equeum</i> Alston	I	5
58.	<i>S. pycnanthum</i> Merr. & Perry	I	1
59.	<i>S. racemosum</i> (Blume) DC.	I	3
	<b>OLEACEAE</b>		
60.	<i>Ligustrum japonicum</i> Thunb.	II	15
61.	<i>L. lucidum</i> W.T. Aiton	I, II	1, 4
	<b>PAPILIONACEAE</b>		
62.	<i>Erythrina guatemalensis</i> Krukoff	I	1
63.	<i>E. chiapasana</i> Krukoff	I	3
64.	<i>Gleditsia sinensis</i> Lamk	I	4
	<b>PINACEAE</b>		
65.	<i>Pinus parviflora</i> Sieber & Zucc.	I	1
	<b>PROTEACEAE</b>		
66.	<i>Macadamia ternifolia</i> F.Muell. cv. Kokensos	I	5
	<b>ROSACEAE</b>		
67.	<i>Cotoneaster panuosa</i> Franch.	II	1
68.	<i>Crataegus pyracantha</i> Medic.	I, III, IV	7, 9, 1
69.	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	II	1
70.	<i>Prunus cerasoides</i> D.Don.	I, II	1, 1
71.	<i>Poterium sanguisorba</i> L. subsp. <i>polyama</i>	I	2
72.	<i>Pyracantha crenato-serrata</i> (Hance) Rehder	I, II	4, 2
73.	<i>P. fortuneana</i> (Maxim) Lig	I, II, III	3, 4, 2
74.	<i>Raphiolepis indica</i> (L.) Lindl. ex Ker.	I	4
	<b>RUBIACEAE</b>		
75.	<i>Hamelia sphaerocarpa</i> Ruiz & Pavon	I, III	2, 6
76.	<i>Neonauclea lanceolata</i> (Blume) Merr.	I	1
	<b>RUTACEAE</b>		
77.	<i>Acronychia laurifolia</i> Blume	I	14
78.	<i>Citrus grandis</i> (L.) Osbeck.	I, II	4, 5
79.	<i>C. medica</i> L.	II	1
80.	<i>Melicope denhamii</i> (Seem.) T.G.Hartley	I, II, III, IV	15, 4, 7, 1
	<b>SALIXACEAE</b>		
81.	<i>Salix babylonica</i> L.	I, II, III	4, 7, 1
	<b>SCROPHULARIACEAE</b>		
82.	<i>Panlowniana taiwaniana</i> T.W.Hu & H.J. Chang	I	1
	<b>SOLANACEAE</b>		
83.	<i>Brunfelsia australis</i> Benth.	I	7
	<b>STERCULIACEAE</b>		
84.	<i>Pterospermum javanicum</i> Junghuhn	I, V	3, 1
	<b>SYMPLOCACEAE</b>		
85.	<i>Symplocos cochinchinensis</i> (Lour.) S.Moore	II	7
86.	<i>S. fasciculata</i> Zoll.	II	7
	<b>TAXODIACEAE</b>		
87.	<i>Cryptomeria japonica</i> (L.) D. Don.	I, III	6, 3
88.	<i>Taxodium mucronatum</i> Ten.	I, II, III	1, 3, 1

Tabel 1. (lanjutan)

<b>THEACEAE</b>			
89.	<i>Camellia japonica</i> L.	II	1
90.	<i>C. japonica</i> L. cv. Hana-Guruma	I, II	1, 1
91.	<i>Pyrenaria serrata</i> Blume	II	1
<b>ULMACEAE</b>			
92.	<i>Celtis sinensis</i> Pers.	I, III	1, 1
<b>URTICACEAE</b>			
93.	<i>Villebrunea scabra</i> Wedd.	I, II	2, 14

Keterangan: I = *Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.  
 II = *Scurrula oortiana* (Korth.) Dans.  
 III = *Macrosolen cochinchinensis* (Lour.) Tiegh.  
 IV = *Lepeostegeres gemmiflorus* (Blume) Blume  
 V = *Viscum articulatum* Burm. f.

### Pengenalan jenis tumbuhan benalu

Lima jenis benalu yang ditemukan di Kebun Raya Cibodas (Gambar 1) terdiri atas 2 suku, yaitu suku Loranthaceae dan Viscaceae. Suku Loranthaceae terdiri atas 4 jenis: *Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq; *Scurrula oortiana* (Korth.) Dans; *Macrosolen cochinchinensis* (Lour.) Tiegh; *Lepeostegeres gemmiflorus* (Blume) Blume.

Sedangkan suku Viscaceae hanya 1 jenis, yaitu: *Viscum articulatum* Burm. f.

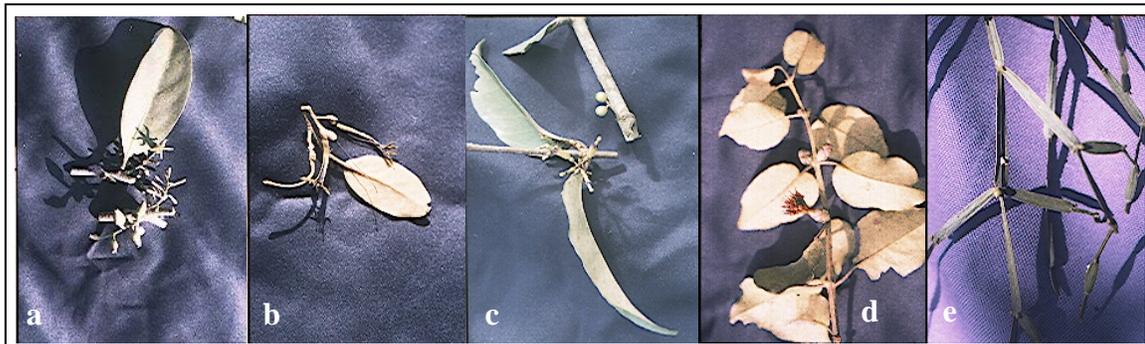
Berikut adalah kunci identifikasi untuk membedakan suku Loranthaceae dan Viscaceae.

- 1.a Bunga biseksual, perhiasan bunga diklamid. Buah mempunyai lapisan lekat yang terdapat di luar berkas pembuluh .....Loranthaceae
- 1.b Bunga uniseksual, perhiasan bunga monoklamid. Buah mempunyai lapisan lekat yang terdapat di dalam berkas pembuluh .....Viscaceae

### Diskripsi suku tumbuhan benalu

#### Loranthaceae

Hemiparasit, melekat pada tumbuhan inang dengan haustoria yang banyak atau merupakan kompleks haustoria primer tunggal. Daun kebanyakan berhadapan dan kadang-kadang berseling, tunggal. Perbungaan pada umumnya aksiler jarang sekali terminal, dikasium atau bunga tunggal, biasanya mengelompok membentuk tandan atau payung. Bunga diklamid, biseksual. Kelopak bunga merupakan bibir menyelaput di ujung bakal buah. Mahkota bunga koripetalus atau gamopetalus, 4 – 6 merus, menutup. Benang sari sama banyaknya dengan daun mahkota dan terletak saling berhadapan, epipetalus. Bakal buah tenggelam, tangkai putik dan kepala putik tunggal. Buah menyerupai beri. Biji satu dikelilingi lapisan lekat di luar berkas pengangkutan.



Gambar 1. Jenis-jenis benalu di Kebun Raya Cibodas, Jawa Barat.

Keterangan: a = *Dendrophthoe pentandra*      c = *Macrosolen cochinchinensis*      e = *Viscum articulatum*  
 b = *Scurrula oortiana*      d = *Lepeostegeres gemmiflorus*

## Viscaceae

Hemiparasit, melekat pada tumbuhan inang dengan haustorium primer tunggal. Batang berbuku-buku dan menggalah. Daun atau daun yang rudimenter berhadapan dan tunggal. Perbungaan aksiler atau terminal, tunggal dan kadang-kadang tersusun dalam tandan atau bulir ataupun mengelompok padat. Bunga monoklamid, uniseksual. Tenda bunga 2 – 4 merus dan saling mengatup. Benang sari sama jumlahnya dan saling berhadapan dengan tenda bunga, epipetalus. Bakal buah tenggelam, 1 lokuler, kepala putik tunggal dan menyerupai puting susu. Buah menyerupai beri. Biji satu yang dilapisi oleh lapisan lekat yang terletak di dalam berkas pengangkutan.

### Kunci identifikasi jenis benalu suku Loranthaceae

Suku Loranthaceae di KR Cibodas terdiri atas 4 jenis. Berikut adalah kunci identifikasi untuk membedakan 4 jenis benalu pada suku Loranthaceae.

1. a. Bunga dengan 1 braktea dan 2 brakteaola .....*Macrosolen cochinchinensis*  
b. Bunga dengan 1 braktea .....2
2. a. Mahkota bunga terdiri atas 4 cuping. Buah berbentuk rompong.....*Scurrula oortiana*  
b. Mahkota bunga terdiri atas 5 - 6 cuping. Buah tidak berbentuk rompong..... 3
3. a. Mahkota bunga terdiri atas 5 cuping. Buah berbentuk bulat telur.....*Dendrophthoe pentandra*  
b. Mahkota bunga terdiri atas 6 cuping. Buah berbentuk bulat.....*Lepeostegeres gemmiflorus*

### Deskripsi jenis-jenis benalu dari suku Loranthaceae

#### *Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq

Perdu, hemiparasit, agak tegar, bercabang banyak, tinggi 0,5 – 1,5 m. Daun tersebar atau sedikit berhadapan, menjorong, panjang 6 – 13 cm dan lebar 1,5 – 8 cm, pangkal menirus – membaji, ujung tumpul – runcing, panjang tangkai daun 5 – 20 mm. Perbungaan tandan dengan 6 – 12 bunga, panjang sumbu perbungaan 10 – 35 mm. Bunga dengan 1 braktea di pangkal, biseksual,

diklamid, kelopak mereduksi; mahkota bunga terdiri atas 5 cuping, dibagian bawah saling berpautan, agak menggelendut, panjang 13 – 26 mm, menyempit membentuk leher, bagian ujung menggada, mula-mula hijau kemudian hijau kekuningan sampai kuning orange atau merah orange, panjang tabung 6 – 12 mm dan menggenta; benang sari 5, panjang kepala sari 2 – 5 mm dan tumpul serta melekat pada bagian pangkal (basifik); putik dengan kepala putik membintul.

Buah bulat telur, panjang mencapai 10 mm dengan lebar 6 mm, bila masak kuning jingga. Berbiji 1, biji ditutupi lapisan lengket. Penyebaran: India sampai Indo Cina, Semenanjung Malaya, Sumatera, Jawa, Kalimantan, Nusa Tenggara dan Filipina. Habitat: Umumnya di hutan hujan atau hutan yang terbuka, di perkebunan-perkebunan dataran rendah namun seringkali terdapat sampai pada ketinggian 1650 m dpl. Kegunaan: Bubur dari bagian daun untuk mengobati luka pedih, bernanah dan infeksi pada kulit. Air rebusan semua bagian tumbuhan bila diminum dapat mengobati hipertensi dan apabila dicampur minuman teh digunakan untuk obat batuk (Valkenburg, 2003).

#### *Scurrula oortiana* (Korth.) Dans

Perdu, ramping, cukup tegar, bagian yang muda ditutupi rambut-rambut bintang yang padat berwarna emas atau coklat merah dan menjadi jarang setelah dewasa. Daun berhadapan, bentuk helaian lonjong sampai bundar telur, panjang 9 – 14 cm dan lebar 4,5 – 6 cm, pangkal daun rompong atau agak menjantung, panjang tangkai daun 3 – 8 mm. Perbungaan aksiler, tandan dengan 4 – 12 bunga, panjang sumbu perbungaan 8 – 40 mm. Bunga biseksual, diklamid, panjang pedisel 3 – 9 mm; braktea berbentuk jorong sampai agak bundar, cembung, membulat, panjang 5 – 7 mm, menutupi bakal buah; mahkota bunga ramping, ujung menggada dan runcing, panjang tabung mahkota 10 – 30 mm; panjang kepala sari 2 – 3 mm. Buah rompong, panjang 11 – 14 mm termasuk panjang tangkai 7 – 11 mm. Penyebaran: Sumatera dan Jawa. Habitat: Tumbuh di dataran tinggi mulai 1000 – 2050 m dpl. Kegunaan: Belum diketahui.

***Macrosolen cochinchinensis* (Lour.) Tiegh**

Perdu, hemiparasit, tegar dan bercabang banyak. Batang muda berbuku-buku dan bersegi empat yang kemudian berubah menjadi menggalah, bertepi ganda atau bersegi empat. Daun berhadapan, menjorong atau membundar telur, panjang 4 – 16 cm dan lebar 2 – 7 cm, pangkal membaji sampai rompong, panjang tangkai daun 3 – 10 mm, ujung runcing sampai meruncing dan kadang-kadang tumpul, pertulangan daun menyirip dengan tulang tengah menonjol dan tulang-tulang lateral yang nyata di kedua permukaan daun.

Perbungaan aksiler, muncul pada ruas-ruas, majemuk agak memayung atau tandan membulir dengan 2 – 7 pasang bunga yang berhadapan, panjang sumbu 5 – 40 mm. Bunga dengan 1 braktea dan 2 brakteola pada pangkalnya, biseksual, diklamid, panjang pedisel 1 – 6 mm; mahkota bunga terdiri atas 6 cuping, panjang 8 – 23 mm, dekat dibagian tengah bersayap, menyudut, kuning kehijauan, bagian leher berwarna gelap dan dibagian atas kuning atau merah, panjang tabung mahkota bunga 5 – 14 mm dengan cuping-cuping terkeluk balik; panjang kepala sari 0,5 – 2 mm, runcing, kira-kira setengah sampai sepertiga panjang dari panjang tangkai sari yang bebas. Buah berbentuk bulat, panjang 6 – 7 mm, bila masak berwarna kuning sampai ungu kecoklatan. Persebaran: Asia bagian selatan dari Himalaya kearah timur sampai Cina bagian selatan dan Indo Cina. Di kawasan Malesiana tersebar mulai dari Semenanjung Malaysia sampai Nugini. Habitat: Tumbuh di hutan-hutan basah dan terbuka serta area yang telah terganggu. Umumnya di dataran rendah dan kadang-kadang dapat mencapai ketinggian sampai 2270 m dpl.

***Lepeostegeres gemmiflorus* (Blume) Blume**

Perdu, hemiparasit, tegar dan gundul. Ruas-ruas batang muda bersegi empat. Daun berhadapan, membundar telur, kedua permukaan daun suram, panjang 5 – 8 cm dan lebar 2 – 5 cm, pangkal rompong, panjang tangkai daun 1 – 2 cm, ujung membundar atau tumpul; pertulangan menyirip dengan tulang tengah menonjol dibagian permukaan bawah dan tulang-tulang lateral yang nyata di kedua permukaan daun.

Perbungaan aksiler, terdapat pada ruas-ruas, panjang sumbu perbungaan 5 mm dan lebar 5 – 7 mm; braktea 7 – 9 pasang, bagian paling dalam yang paling panjang dan melonjong, panjang 14 – 20 mm, tetap tinggal rapat sesudah antesis; bunga 2 – 4 pasang triad yang duduk, panjang pedisel 0,2 – 0,3 mm; mahkota bunga terdiri atas 6 cuping, panjang 20 – 26 mm, secara bertahap melebar kearah atas, ujung tumpul, merah atau orange atau kuning, kadang-kadang dibagian atas kuning kehijauan atau merah padam dibagian ujung, panjang tabung pada bagian yang terbuka 8 mm dan panjang cuping yang terkeluk balik 7 – 12 mm; panjang kepala sari 1,5 – 2 mm, panjang tangkai sari yang bebas 2 – 5 mm. Buah bulat dan bergaris tengah mencapai 8 mm, bila masak berwarna orange cerah sampai kuning pucat. Persebaran: Jawa bagian barat. Habitat: tumbuh pada ketinggian 200 – 1600 m dpl.

**Deskripsi jenis benalu suku Viscaceae**

***Viscum articulatum* Burm. f**

Tumbuhan ramping, menggantung, bercabang banyak. Batang beruas-ruas, pipih, persegi empat atau bertepi rangkap. Daun rudimenter dan menyerupai braktea kecil. Perbungaan aksiler, pada awalnya mengandung bunga betina tunggal dan kemudian di bawahnya muncul beberapa bunga jantan. Bunga jantan mempunyai perhiasan bunga yang terdiri atas 4 cuping, setiap cuping perhiasan bunga berbentuk segitiga pendek, panjang sampai 0,25 mm. Bunga betina dengan cuping perhiasan bunga yang panjangnya sampai 0,5 mm, cuping lebih pendek daripada tabung dan agak tebal. Buah bulat, duduk, halus, putih mengkilap dan bergaris tengah 3 mm. Berbiji satu dan ditutupi oleh lapisan yang lengket. Penyebaran: Dari India sampai Vietnam, Malesiana dan Australia. Habitat: Hutan terbuka atau tertutup mulai dari ketinggian 0 – 1500 m dpl. Kegunaan: Rebusan semua bagian tumbuhan apabila diminum dapat mengobati penyakit bronchitis. Selain itu dapat juga berfungsi sebagai aprodisiak dan neuralgik serta mengobati tumor kulit dan anthritis (Valkenburg, 2003).

## Kesimpulan dan Saran

### Kesimpulan

Lima jenis benalu (*Dendrophthoe pentandra*, *Scurrula oortiana*, *Macrosolen cochinchinensis*, *Lepeostegeres gemmiflorus* dan *Viscum articulatum*) tercatat telah memarasiti 91 jenis (dari 41 suku) tanaman koleksi di Kebun Raya Cibodas. Dua jenis diantaranya, yaitu *Dendrophthoe pentandra* dan *Scurrula oortiana* merupakan jenis-jenis benalu yang paling banyak memarasiti tanaman koleksi. Jenis-jenis tanaman koleksi dari suku Moraceae, Myrtaceae dan Rosaceae adalah yang ditemukan banyak diparasiti benalu. Salah satu diantara ketiga suku tersebut yaitu Moraceae dan khususnya pada marga *Ficus* adalah yang paling banyak jumlah jenisnya telah diparasiti oleh benalu. Intensitas pamarasitan benalu terhadap jenis-jenis tanaman inang diperkirakan terkait dengan tebal atau tipisnya kulit cabang/ranting. Semakin tipis dan lunak kulit cabang/ranting tanaman inang maka semakin banyak jumlah jenis maupun jumlah individu benalu yang memarasitinya.

### Saran

Dari hasil penelitian ini disarankan kepada pengelola Kebun Raya Cibodas untuk lebih mewaspadaai keberadaan jenis-jenis benalu parasit, khususnya jenis *D. pentandra* dan *S. oortiana*. Tindakan pengendalian dilakukan dengan metode sederhana, yaitu pemangkasan cabang/ranting yang terserang benalu secara dini.

### Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih khususnya kepada Kepala Puslit Biologi dan Kabid Botani serta Koordinator Sub Kegiatan Penelitian tentang "Valuasi kerusakan ekosistem mikro oleh tumbuhan parasit dan upaya pengendaliannya" yang telah menugaskan penulis untuk melakukan penelitian ini. Terima kasih juga kepada Kepala Kebun Raya Cibodas di Jawa Barat dan stafnya yang telah membantu penelitian ini hingga selesai.

## Daftar Pustaka

- Backer, C.A. and van den Brink, B. 1965. *Flora of Java*, vol. 2. Noordhoff, Groningen. The Netherlands.
- van Balgooy, M.M.J. 1987. Collecting. In: Vogel (Eds.). *Manual of Herbarium Taxonomy*. Theory and Practice. Unesco.
- Barlow, B.A. 1967. Loranthaceae. In: Kalkman, C., Kirkup, D.W., Nootbom, H.P., Stevens, P.F., de Wilde, W.J.J.O. (Eds.). *Flora Malesiana I* (13): 209-401. Rijksherbarium/Hortus Botanicus, The Netherlands.
- Danser, B.H. 1930. The Loranthaceae of Nederlands Indies. *Bull. de Jardin Botanique*. III (XI): 233-519.
- Immamudin, H., Suryana, N., Suhatman, A. and Hidayat, A. 2005. An alphabetical list of plant cultivated in the Cibodas Botanic Garden. Cibodas Botanic Garden.
- Pitojo, S. 1996. Benalu hortikultura: Pengendalian dan Pemanfaatan. Ungaran: Trubus Agriwidya.
- Rugayah, Widjaja, E.A. dan Praptiwi. 2004. Pedoman pengumpulan data keanekaragaman flora. Pusat Penelitian Biologi – LIPI, Bogor.
- Sunaryo, Rachman, E. dan Uji, T. 2006. Kerusakan morfologi tumbuhan koleksi Kebun Raya Purwodadi oleh benalu (Loranthaceae dan Viscaceae). *Berita Biologi* 8 (2): 129-139.
- Uji, T., Sunaryo dan Rachman, E. 2006. Keanekaragaman jenis benalu parasit pada tanaman koleksi di Kebun Raya Purwodadi, Jawa Timur. *J. Teknologi Lingkungan*. 223-231.
- Uji, T., Sunaryo dan Rachman, E. 2007. Keanekaragaman jenis benalu parasit pada tanaman koleksi di Kebun Raya Ekakarya, Bali. *Berkala Penelitian Hayati* 3 (1): 1-6.
- van Valkenburg, J.L.C.H. 2003. *Dendrophthoe*. In: Lemmens, R.H.M.J. and Bunyapraphatsara, N. (Eds.). *Medicinal and poisonous plants 3*. PROSEA. Backhuys Publisher, Leiden.
- van Leeuwen, W.M. 1954. On the biology of some javanese Loranthaceae and the role birds play in their life history. *Beaufortia* 4 (41): 103-207.