

PALEM DI TAMAN NASIONAL GUNUNG HALIMUN [Palms in the Gunung Halimun National Park]

Johanis P Moge

Herbarium Bogoriense, Pusat Penelitian Biologi - LIPI, Bogor

ABSTRACT

Study on rattans species density in five sites which were spread out at the submontane forest at altitude from 900 m to 1100 m asl in the northern area of the Gunung Halimun National Park and a non rattan palm exploration around the area were conducted. Each site has a line transect rectangular plots of 200 x 20 m in Cileungsi 1, then 1000 x 20 m in Cileungsi 2, then 650 x 20 m in Cangkuang 1, then 400 x 20 m in Cangkuang 2, and 1000 x 20 m in the Meuncit Kebo Hill. The value of the individual rattans species density per hectare was obtained from the analysis of the number of the individual rattan species occurs in the plots. The result of data analysis above were then inserted into the same rattan density study of the park which was conducted previously. Hence, it was revealed that the park has 21 species of palms consisting of 8 species of *Calamus*, 4 species of *Daemonorops*, 2 species of *Pinanga*, 2 species of *Caryota*, and each one species of *Korthalsia*, *Licuala*, *Nenga*, *Plectocomia* and *Salacca*. Four species of palms in the villages out side the park were sagopalm (*Metroxylon sagu*), coconutpalm (*Cocos nucifera*), sugarpalm (*Arenga pinnata*), and chewingpalm (*Areca catechu*).

Three dominant rattans species were *Calamus heteroideus*, *Plectocomia elongata*, and *C. javensis*. Palms which endemic to West Java are *Calamus asperrimus*, *C. melanoloma*, *Caryota maxima*, *Nenga pumila*, and *Salacca zalacca*; and the palms which endemic to Java are *Daemonorops ruber* and *Pinanga javana*. Among those of 21 species, four species were included as lower risk less concern plant based on the IUCN Red List Categories 30 November 1994 namely *D. ruber*, *C. asperrimus*, *C. melanoloma*, and *Licuala pumila*; and two species as lower risk near threatened namely *Caryota maxima* and *Pinanga javana*. New records natural phenomena in the park were *Calamus heteroideus* which has sprouts arising from the tip of the flagelliform staminate inflorescence and from the top of damaged stem; and *C. ciliaris* which has sprouts arising from its areal stem nodes. And finally, a standard of current local names of the palms in the area were proposed.

Key words: Rattans density, non rattan palm exploration, conservation, phenomena, local name, Gunung Halimun National Park.

PENDAHULUAN

Menguasai pengetahuan mengenai populasi dan jenis tumbuhan di suatu kawasan taman nasional akan sangat bermanfaat khususnya bagi pengelolaan taman nasional itu sendiri. Karena alasan itulah maka penelitian ini dilakukan. Lokasi penelitiannya ialah di kawasan Taman Nasional Gunung Halimun (TNGH). Mengingat keanekaragaman tumbuhan tinggi di TNGH ini cukup besar yaitu diperkirakan sekitar 4000 jenis, maka studi tumbuhan pada kelompok per kelompok dalam klasifikasi tumbuhan di sini akan lebih tepat untuk dilaksanakan. Sebagai pembandingan Taman Nasional Gunung Leuser ditaksir memiliki sekitar 5000 jenis tumbuhan tinggi (de Wilde and Duyfjes, 1996). Karena itu dalam tulisan ini, disajikan hasil penelitian tentang populasi jenis-jenis palem (*Arecaceae*) di TNGH. Kawasan TNGH yang dimaksud di sini adalah kawasan yang belum diperluas sampai ke G Salak.

Penelitian tentang populasi jenis-jenis palem di TNGH belum pernah dilakukan, kecuali penelitian yang belum lama ini dilakukan mengenai populasi jenis-

jenis rotannya saja (Kalima, 1996; Moge, 2002 a). Seperti diketahui, rotan termasuk dalam famili palem. Saat itu, dari 11 lokasi penelitian yang terletak di utara, tengah dan selatan TNGH dengan total luas petak 1, 41 hektar ternyata telah ditemukan 13 jenis rotan yang terdiri atas *Calamus* 7 jenis, *Daemonorops* 4 jenis, *Korthalsia* 1 jenis, dan *Plectocomia* 1 jenis. Penelitian populasi rotan diprioritaskan, karena nantinya informasi botani tentang rotan ini dapat mendukung rencana budidaya rotan secara lestari di Desa Cisungsang Kecamatan Cibeber Kabupaten Lebak (Moge, 2002 a). Alasan lain memprioritaskan penelitian rotan ini, karena sebagian besar bagian jenis-jenis palem yang ada di taman nasional ini terdiri atas jenis-jenis rotan yang sebagian besar juga tumbuhannya berduri. Keberadaan duri ini merupakan salah satu faktor penghambat untuk dapat mengungkapkan tentang botani rotan di lapangan, karena memang kenyataannya adanya duri-duri ini menyebabkan banyak pengamat menjadi segan untuk mempelajarinya. Memang untuk dapat mempelajar-

tumbuhan ini diperlukan upaya ekstra untuk dapat mencermati duri-duri tersebut karena bentuk, ukuran, dan pola persebaran duri di bagian-bagian organ tumbuhan ini dapat mencirikan kekhasan jenis atau varietasnya. Karena itu dalam pengamatan, duri-duri ini perlu dicermati agar dalam kegiatan penelitian ini, duri-duri tersebut tidak sampai melukai pengamat. Karena itu pula untuk mempermudah pengenalan terhadap jenis-jenis palem di TNGH ini, maka dalam makalah ini diberikan juga kunci identifikasi jenis, khusus untuk palem di TNGH. Kunci identifikasi ini dirancang agar mudah digunakan, khususnya untuk mengidentifikasi rotan dan palem non rotan di lapangan. Kunci ini dibuat sederhana tetapi akurat. Selain itu dibahas pula mengenai persebaran geografi dan diberikan pula catatan mengenai status konservasinya. Pembakuan nama lokal juga ditetapkan, agar dalam penggunaan nama lokal tersebut, setelah publikasi ini akan dapat lebih konsisten.

BAHANDANCAKERJA

Pengamatan populasi rotan dilakukan pada 5 lokasi hutan terpilih. Lokasi tersebut ditentukan terutama berdasarkan informasi tentang keberadaan jenis-jenis rotan tadi dari penduduk setempat. Kelima lokasi itu dicapai melalui Kampung Cisarua (6°39' 14" LS 106°28 '20" BT) Desa Cisarua Kecamatan Sukajaya Kabupaten Bogor . Kelima lokasi tersebut berturut-turut ialah Cileungsi 1 berkoordinat 6°38'50" LS 106°27'48" BT ketinggian 950 m dpi, Cileungsi 2 berkoordinat 6°38'40" LS 106°27'56" BT ketinggian 900 m dpi, Cangkuang 1 berkoordinat 6°40'14" LS 106°28'9"BT ketinggian 1100mdpi, Cangkuang 2 berkoordinat 6°40'15" LS 106°28'22" BT ketinggian 1050 m dpi, dan Bukit Meuncit Kebo berkoordinat 6°40'20" LS 106°27'48" BT ketinggian 1000 m dpi. Koordinat dan ketinggian tempat diperoleh dari data yang tertera di Peta Rupa Bumi Digital Indonesia publikasi Bakosurtanal, Skala 1:25.000, Lembar 1109-342 Edisi 1 - 2000, Gunungjulang. Arah transek mengikuti jalan-jalan setapak dari Kampung Cisarua menuju ke gunung Kencana. Pada masing-masing lokasi pengamatan dibuat transek garis temporer dengan menggunakan tali plastik merah berdiameter 4

mm. Transek tersebut berupa empat persegi panjang dengan lebar 20 m. Panjang petak transek berbeda-beda, terutama tergantung pada keberadaan jenis-jenis rotannya dan keterbatasan waktu pengamatan. Diusahakan dibuat petak seluas 1000 x 20 m. Namun demikian tergantung situasi, jika jumlah jenis dalam anak petak 50 x 20 m populasinya sudah makin menurun atau jumlah jenis rotannya sudah tidak bertambah lagi, malah bahkan menurun, maka ujung anak petak tersebut berakhir di sana. Pada ke lima lokasi pengamatan tersebut berturut-turut berhasil dibuat petak seluas 200 x 20 m di Cileungsi 1, kemudian 1000 x 20 m di Cileungsi 2, kemudian 650 x 20 m di Cangkuang 1, kemudian 400 x 20 m di Cangkuang 2, dan yang terakhir 1000 x 20 m di Bukit Meuncit Kebo.

Ukuran besarnya populasi jenis-jenis rotan didapatkan dengan menghitung nilai kerapatan individu setiap jenis per hektar. Pada setiap transek tersebut dihitung jumlah individu masing-masing jenis. Setiap tumbuhan rotan yang panjang batangnya > 50 cm ditentukan sebagai satu individu. Panjang batang tersebut dihitung dari pangkal batang sampai dengan ujung batang. Ujung batangnya terletak pada pangkal pucuk daun pedang (*sword leaf*). Daun pedang ialah daun muda yang masih kuncup dan terlihat sepiintas bentuknya seperti pedang. Jika telah dewasa daun ini mengembang menjadi daun yang menyirip atau menjari. Jadi, jika tumbuhan rotan ini berumpun dan pada rumpun tersebut terdapat 5 batang rotan yang panjang batangnya > 50, maka pada rumpun tersebut dicatat terdapat 5 individu. Untuk mempermudah pencacahan individu rotan tersebut, maka di setiap petak dibagi lagi menjadi anak-anak petak berukuran 50 x 20 m. agar tidak terjadi pengulangan perhitungan, maka pada setiap individu yang telah dicatat diberi tanda pita kain merah. Spesimen jenis-jenis rotannya dikumpulkan untuk bahan identifikasi. Selanjutnya cara perhitungan dan membaca hasil pada Tabel 1 adalah sebagai berikut: Jumlah individu *C. heteroideus* di Cangkuang 1 (CA1) yang luas petaknya 650 m x 20 m adalah 119; di Cangkuang 2 (CA2) yang luas petak 400 m x 20 m terdapat 69, di Cileungsi 1 (CL1) yang luas petak 200 m x 20 m terdapat 31, di Cileungsi 2 (CL2) yang luas petak 1000 m x 20 m terdapat 73; dan di Bukit Meuncit Kebo (MEK) yang luas petak 1000

m x 20 m terdapat 260; jadi secara keseluruhan dari ke lima lokasi pengamatan (TOT) pada luas petak 3250 m x 20 m yaitu hasil perjumlahan (650 m x 20 m) + (400 m x 20 m) + (200 m + 20 m) + (1000 m x 20 m) + (1000 m x 20 m) terdapat 552 individu (perjumlahan dari 119 + 69 + 31 + 73 + 260); maka jika luas petaknya dikonversikan ke hektar didapat jumlah individunya (kolom KRA) 84,9. Dari pengamatan sebelumnya (kolom MOG) telah dihitung pada setiap hektarnya terdapat 208 individu. Jadi jumlah individu rata-ratanya setiap hektar di TNGH (kolom KRR) adalah $(84,9 + 208) : 2 = 146,5$. Demikianlah selanjutnya perhitungan tersebut dilakukan dengan cara yang sama untuk masing-masing jenis.

Untuk memperoleh gambaran yang menyeluruh tentang populasi jenis-jenis rotan di TNGH, maka hasil pengamatan kerapatan individu dari lima lokasi tadi disatukan dengan hasil pengamatan sebelumnya (Mogea, 2002 a) yang merupakan hasil dari perhitungan di 11 lokasi pengamatan (kolom MOG). Disamping itu dibahas pula tentang persebaran jenis-jenis rotan ini di dalam TNGH, diluar TNGH, dan di lokasi persebaran lainnya di Indonesia. Yang terakhir ini, datanya diperoleh dari hasil pengamatan langsung penulis di lapangan, pustaka, dan spesimen herbarium di Herbarium Bogoriense.

Selain itu dengan pertimbangan adanya kesimpangsiuran nama-nama lokal pada jenis-jenis rotan di TNGH (Mogea, 2002 a), maka pada kesempatan ini nama lokalnya dibakukan. Pembakuan nama ini didasarkan kepada seringnya nama tersebut digunakan untuk rotan terkait dan logika pemberian nama sehubungan karakter yang terkait dengan tumbuhan itu atau pemanfaatannya oleh penduduk setempat. Pembakuan nama lokal diterapkan juga pada jenis-jenis palem non rotan.

Populasi palem non rotan diamati secara perkiraan di lokasi pengamatan rotan dan di jalan-jalan setapak ketika menuju ke lokasi pengamatan. Taksiran kerapatan individu per hektar dilakukan pada saat ditemukan populasi palem terkait. Taksiran ini khususnya dilakukan pada jenis-jenis palem yang jarang ditemukan selama pengamatan.

Untuk dapat mengenali jenis-jenis palem ini dengan lebih baik, maka pada makalah ini selain kunci identifikasi marga dan jenis, disajikan pula sebagian

kecil foto-fotonya. Kunci identifikasi ini terutama didasarkan pada karakter tumbuhan yang terlihat di lapangan dengan kasad mata. Status konservasinya ditentukan berdasarkan kriteria IUCN Red List Categories 1994 (Mogea *et al.*, 2001). Data mengenai palem ini dilengkapi pula dengan foto-foto digital khususnya untuk merekam fenomena-fenomena yang unik. Semua foto yang terekam dalam tulisan ini merupakan hasil bidik penulis yang menggunakan kamera digital Nikon 2.1 MB.

HASIL

Jenis jenis rotan di lima lokasi pengamatan

Populasi jenis-jenis rotan di lima lokasi yang diamati dan kerapatannya per hektar tertera pada Tabel 1. Di lima lokasi pengamatan ternyata hanya terdapat 13 jenis rotan, namun *C. melanoloma* tidak dijumpai di sana; sebaliknya di lokasi pengamatan sebelumnya ditemukan juga 13 jenis rotan (Mogea, 2002 a), namun di sana tidak dijumpai *C. unifarius*. Lokasi pengamatannya terletak di kawasan hutan pegunungan primer terganggu yang berketinggian antara 900 - 1100 m dpi. Pepohonan yang dominan di sana ialah puspa (*Schima wallichii*), rasamala (*Altingia excelsa*), dan saninten (*Castanopsis acuminatissima*), tinggi pohonnya rata-rata mencapai 30 m, diameter batangnya rata-rata 40-80 cm. Terlihat di sini *Calamus heteroideus* (84,9 individu/hektar), *Plectocomia elongata* (84,3 individu/hektar), dan *C. javensis* (51,8 individu/hektar) menunjukkan kerapatan tertinggi di antara ke 13 jenis rotan lainnya dan secara keseluruhan di TNGH, tiga jenis tersebut juga menunjukkan kerapatan yang tertinggi berturut-turut dengan nilai kerapatan 146,5 individu/hektar; 62,2 individu/hektar; dan 45,9 individu/hektar. Seperti halnya pada pengamatan sebelumnya (Mogea, 2002 a), persebaran jenis di setiap lokasi pengamatan tidak berpola. Petak pengamatan di Cileungsi 1 dan Cangkuang 1, berturut-turut memiliki jumlah jenis terbanyak yaitu 10 jenis dan 9 jenis, sebaliknya petak di Cangkuang 2 dan Bukit Meuncit Kebo berturut-turut hanya memiliki 6 jenis dan 7 jenis rotan saja. *C. unifarius* dan *D. ruber* (Foto 16) hanya dijumpai di Cileungsi 1, *C. ornatus* juga hanya dijumpai di Bukit

Tabel I. Tabel kerapatan jenis-jenis rotan di TNGH.

No.	Jenis	NALOK	CA1	CA2	CL1	CL2	MEK	TOT	KRA	MOG	KRR
1.	<i>C. heteroideus</i>	korod	119	69	31	73	260	552	84,9	208	146,5
2.	<i>P. elongata</i>	bubuai	103	25	37	125	258	548	84,3	40	62,2
3.	<i>C.javensis</i>	racing	42	119	72	80	24	337	51,8	84	45,9
4.	<i>C. ciliaris</i>	dage	2	0	32	158	89	281	43,2	32	37,6
5.	<i>D. melanochaetes</i>	seel	25	21	8	54	24	132	20,3	49	34,7
6.	<i>C. melanoloma</i>	lilin	0	0	0	0	0	0	0	41	20,6
7.	<i>D. oblonga</i>	teuretes	4	0	33	2	0	39	6,0	10	8,0
8.	<i>D. hystrix</i>	selang	2	45	0	JO	0	57	8,8	7	7,9
9.	<i>K.junghuhnii</i>	simpang	2	1	43	4	0	50	7,7	4	5,9
10.	<i>D. ruber</i>	pelah	0	0	20	0	0	20	3,1	8	5,6
11.	<i>C. asperrimus</i>	leules	0	0	2	0	1	3	0,5	3	1,8
12.	<i>C. unifarius</i>	seuti	0	0	22	0	0	22	3,4	0	1,7
13.	<i>C. ornatus</i>	pait	0	0	0	0	3	3	0,5	2	1,3
14.	<i>C. rhomboideus</i>	dawuh	1	0	0	0	0	1	0,2	1	0,6
Jumlah Jenis			9	6	10	8	7				

Meuncit Kebo, dan *C. rhomboideus* (Foto 11) juga hanya dijumpai di Canguang 1. Jenis-jenis lainnya relatif tersebar merata hampir dijumpai di lima petak pengamatan tadi. Jadi, secara keseluruhan di TNGH ini ditemukan ada 14 jenis rotan dengan rincian sbb.: *Calamus* 8 jenis, *Daemonorops* 4 jenis, dan masing-masing satu jenis pada *Korthalsia* dan *Plectocomia* (Tabel 1).

Jenis jenis palem non rotan di sekitar lima lokasi pengamatan

Ada 7 jenis palem non rotan di TNGH. Di Tabel 2 palemnon rotan ini diindikasikan dengan nama lokal yang tidak memakai kata "hoe" yaitu suwangkung (*Caryota maxima*), sarai (*C mitis*), wiru (*Licuala pumila*), nenge (*Nenga pumila*, Foto 7), bingbin (*Pinanga coronata*), hanyawar (*P. javana*, Foto 2), dan salak (*Salacca zalacca*).

Jenis jenis palem di TNGH dan nama lokalnya

Keseluruhannya, di TNGH ini terdapat 21 jenis palem seperti yang tertera di Tabel 2. Nama lokalnya setelah ditelaah disepakati seperti yang tertera pada Tabel 2. , ..

Kunci identifikasi

Kunci identifikasi berikut ini merupakan kunci indentifikasi ke marga, kemudian dari marga dibuatkan kunci identifikasi ke jenis (spesies). Bagi marga yang hanya memiliki satu jenis saja, maka kunci

identifikasi marga sekaligus menunjuk spesiesnya. Dalam hal ini ialah: *Korthalsia junghuhnii*, *Licuala pumila*, *Nenga pumila*, *Plectocomia elongata*, dan *Salacca zalacca*.

Tabel 2. Daftar jenis-jenis palem di TNGH berikut nama lokalnya.

No.	Nama jenis	Nama lokal
1.	<i>Calamus asperrimus</i>	hoe leules
2.	<i>Calamus ciliaris</i>	hoe dage
3.	<i>Calamus heteroideus</i>	hoe korod
4.	<i>Calamus javensis</i>	hoe cacing
5.	<i>Calamus melanolema</i>	hoe lilin
6.	<i>Calamus ornatus</i>	hoe pait
7.	<i>Calamus rhomboideus</i>	hoe dawuh
8.	<i>Calamus unifarius</i>	hoe seuti
9.	<i>Caryota maxima</i>	suwangkung
10.	<i>Caryota mitis</i>	sarai
11.	<i>Daemonorops hystrix</i>	hoe selang
12.	<i>Daemonorops melanochaetes</i>	hoe seel
13.	<i>Daemonorops oblonga</i>	hoe teuretes
14.	<i>Daemonorops ruber</i>	hoe pelah
15.	<i>Korthalsia junghuhnii</i>	hoe simpang
16.	<i>Licuala pumila</i>	wiru
17.	<i>Nenga pumila</i>	nenge
18.	<i>Pinanga coronata</i>	bingbin
19.	<i>Pinanga javana</i>	hanyawar
20.	<i>Plectocomia elongata</i>	hoe bubuai
21.	<i>Salacca zalacca</i>	salak

Kunci identifikasi marga:

- 1a Rotan.....2
- 1b. Palemnon rotan.....5
- 2a Anak daun berbentuk seperti belah ketupat, tepinya bergerigi.....*Korthalsia*
- 2b. Anak daun berbentuk pita (kecuali *Calamus rhomboideus*)⁰, tepinya rata.....3
- 3a Diameter pelepah 7 cm, diameter batang 5 cm*Plectocomia*
- 3b. Diameter pelepah < 5 cm, diameter batang < 3 cm4
- 4a Braktea perbungaan berbentuk sisik, panjangnya mencapai 1 cm, braktea ini tetap melekat pada rakhis perbungaan.....*Calamus*
- 4b. Braktea perbungaan berbentuk daun seperti perahu, panjangnya 10-30 cm, braktea ini mudah luruh*Daemonorops*
- 5a. Anak daun berbentuk belah ketupat, dua sisi tepi bagian ujungnya bergerigi.....*Caryota*
- 5b. Anak daun berbentuk pita, dua sisi tepinya rata.6
- 6a. Batangnyaterlihatjelas.....7
- 6b. Batangnya terbungkus oleh pelepah atau tangkai daun.....8
- 7a. Buahterletakdisepanjangrakila.....*Pinanga*
- 7b. Buah terletak di setengah pangkal sumbu sampai ke tigaperempatpanjangrakila.....*Nenga*
- 8a. Helaian daun berbentuk menjari.....*Licuala*
- 8b. Helaian daun berdentuk sirip.....*Salacca*

Kunci identifikasi jenis-jenis *Calamus*:

- 1a Anak daun lebar mirip bentuk antara belah ketupat dasnjorong.....*C. rhomboideus*
- 1b. Anak daun sempit berbentuk pita.....2
- 2a Daun memiliki 7age/um.....3
- 2b. Daun memiliki undak-undak (*cirrus*).....6
- 3a Diameter batang > 3 cm.....*C. ornatus*
- 3b. Diameter batang < 1 - 2 cm.....4
- 4a Anak daun tersusun tertarur, terletak dalam satu bidang, dan permukaannya tertutup rapat oleh bulu-bulu putih halus.....*C. ciliaris*
- 4b. Anak daun tersusun berkelompok, terletak dalam tiga atau empat bidang.....5
- 5a Sepasang anak daun terpangkal tumbuh merapat memanjang di tangkai daun dan ujung anak daunnya mengarah ke batang.....*C. javensis*
- 5b. Sepasang anak daun terpangkal tumbuh bebas dari ikatan dengan tangkai daun dan ujungnya mengarah ke atas.....*C. heteroideus*
- 6a Jumlah anak daun di salah satu sisi 30 - 40,

- panjang anak daunnya 30 - 60 cm, lebar 4 - 9 cm*C. unifarius*
- 6b. Jumlah anak daun di salah satu sisi 10 - 20, panjang anak daunnya 10-30 cm, lebar 1,5-2,5 cm.7
- 7a Panjang tangkai daun mencapai 40 cm, jumlah anak daunnya di salah satu sisi sekitar 20, panjang anak daun 10-12 cm.....*C. melanoloma*
- 7b. Panjang tangkai daun 0.5 -1 cm, jumlah anak daunnya di salah satu sisi sekitar 9, panjang anak daun 20 - 40 cm.....*C. apserrimus*

Kunci identifikasi jenis-jenis *Daemonorops*:

- 1a Braktea pertama membungkus seluruh bagian perbungaan.....*D. melanochaetes*
- 1b. Braktea pertama hanyamembungkus bagian pangkal perbungaan.....2
- 2a Buahlonjong.....*D.oblonga*
- 2b. Buahbulat.....3
- 3a Jumlah anak daun pada salah satu sisi sekitar 40, anak daun dekat ujung rakhis tersusun dalam tiga kelompok, setiap kelompok terdiri atas 3 atau 4 anak daun. Diameter buah 20 mm, mengandung sedikit resin merah.....*D.ruber*
- 3b. Jumlah anak daun salah satu sisi sekitar 34, anak daun dekat ujung rakhis tersusun seperti sirip, tidak berkelompok. Diameter buah 15 mm; tidak mengandung resin merah.....*D. hystrix*

Kunci identifikasi jenis-jenis *Caryota*:

- 1a Tumbuh tunggal, tinggi batang sampai 20 m, diameter batang 20-30 cm.....*C. maxima*
- 1b. Tumbuh berumpun, tinggi batang sampai 6 m, diameter batang 4- 8 mm.....*C. mitis*

Kunci identifikasi jenis-jenis *Pinanga*:

- 1 a. Tumbuh tunggal, tinggi batang sampai 15 m, diameter batang 10 - 15 cm.....*P.javana*
- 1b. Tumbuh berumpun, tinggi batang sampai 6 m, diameter batang 4 - 8 cm.....*P.coronata*

PEMBAHASAN

Jenis jenis rotan di TNGH dan status konservasinya
Jumlah jenis rotan di TNGH ini sudah cukup besar untuk suatu kawasan taman nasional di Jawa, sebagai pembanding di TN Gede Pangrango yang

⁰ = Anak daun *Calamus rhomboideus* jorong (*ellips*), tepinya rata (Foto 9)

merupakan taman nasional tetangganya hanya memiliki 3 jenis rotan yaitu *Calamus adspersus*, *C. reinwardtii*, dan *Plectocomia elongata* (Sunarno dan Rugayah, 1992). Jika dibandingkan dengan lokasi yang lebih luas lagi maka untuk diketahui di Jawa rotannya ada 25 jenis, Brunei 40 jenis, Laos 51 jenis, Kalimantan diperkirakan 77 jenis, Sabah 79 jenis, Sulawesi diperkirakan 80 jenis, Semenanjung Malaya 104 jenis, Serawak 105 jenis, Indonesia diperkirakan sekitar 350 jenis, dan di dunia sekitar 450 jenis (Mogea, 2004).

Mengingat nilai kerapatan jenis yang sangat rendah dan keberadaan lokasi persebarannya baik yang di dalam maupun di luar TNGH, maka beberapa jenis rotan berikut ini dipertimbangkan termasuk sebagai jenis-jenis yang langka di Indonesia. Jenis-jenis rotan tersebut adalah sbb.: *D. ruber* (Foto 16) bernilai kerapatan 5,3 individu/hektar, jenis ini dijumpai pula di Jawa Timur, namun rotan ini ternyata merupakan jenis endemik Jawa. Demikian halnya dengan *C. asperrimus* dan *C. melanoloma* yang kerapatannya di TNGH ialah berturut-turut hanya 1,8 individu/hektar dan 20,6 individu/hektar. Kedua jenis tersebut hanya dijumpai di TNGH dan di Jawa Barat saja. Dalam kategori IUCN Red List Categories 1994 ketiga jenis tersebut termasuk dalam kategori LR.lc. (*Lower Risk less concern*) yaitu kelompok tumbuhan yang dari hasil pengamatan dengan cara pencacahan dalam transek garis seperti dijelaskan sebelumnya, ternyata populasinya dikuatirkan menjadi makin kecil (terkikis), namun sayangnya kegiatan penyelamatan jenisnya sampai saat ini masih kurang diperhatikan.

Palem non rotan di TNGH dan status konservasinya

Ada 7 jenis palem non rotan di TNGH. Di Tabel 2 palem non rotan ini diindikasikan dengan nama lokal yang tidak memakai kata "hoe" yaitu suwangkung (*Caryota maxima*), sarai (*C. mitis*), wiru (*Licuala pumila*), nenge (*Nenga pumila*, Foto 7), bingbin (*Pinanga coronata*), hanyawar (*P. javana*, Foto 2), dan salak (*Salacca zalacca*). Dari ketujuh jenis ini, tiga diantaranya termasuk tumbuhan yang langka. Yang pertama adalah *Caryota maxima* (Foto 1), menurut penjelasan Pa Ujang (mantan Kepala Desa Cisarua), tumbuhan ini cukup banyak dijumpai di kaki sampai ke puncak G. Kencana. Di lokasi

Ciberang Girang yaitu sekitar 500 m di selatan Bukit Meuncit Kebo kerapatannya hanya sekitar 4 individu per hektar. Sebagian besar individu yang dijumpai masih muda dengan tinggi batangnya rata-rata hanya 3 m dan diameter batangnya sekitar 20 cm. Tumbuhan dewasanya dapat mencapai tinggi batang 20 m, jadi berikut daun dewasanya yang panjangnya mencapai 8 m, maka tinggi pohon keseluruhannya dapat mencapai 25 m. Jarangnya populasi suwangkung ini di lokasi pengamatan diperkirakan karena tumbuhan mudanya sering ditebang untuk diambil umbutnya. Katanya, umbutnya dapat direbus untuk sayur, rasanya manis. Di luar TNGH, tetapi masih di Jawa Barat, dilaporkan tumbuhan ini ditemukan dalam jumlah kecil di sekitar lokasi geothermal di G. Salak (informasi pribadi dari Sdr. Ismail Rachman, kolektor botani dari Herbarium Bogoriense) dan di Ciapus (yaitu di salah satu kaki G. Salak pada ketinggian 1100 m), dan di lereng G. Ceremai pada ketinggian 1600 m (Zumaidar, 2001).

Dengan adanya laporan kebakaran hutan di lereng G Ceremai pada musim kemarau Agustus 2004 ini, maka dikuatirkan populasi tumbuhan ini di sana makin berkurang. Pohon *Caryota* tunggal yang dijumpai di hutan-hutan pegunungan di Bengkulu dan Sumatra Barat mungkin merupakan *Caryota* jenis baru. Berdasarkan jumlah populasinya yang kecil, tekanan terhadap kelangsungan hidup populasinya karena sering ditebang, dan persebarannya yang endemik Jawa Barat, maka kiranya cukup tepatlah jika status tumbuhan ini saat sekarang dimasukkan dalam kategori LRnt (*Lower Risk near threatened*). Yang kedua hanyawar, keberadaan populasi palem ini sangat mirip dengan suwangkung; bedanya, hanyawar selain di TNGH ternyata ditemukan juga di lereng G. Wilis di Jawa Timur (informasi pribadi dari Dra Tri Handayani, peneliti Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Bogor). Namun demikian selain populasi palem ini masih relatif kecil, kemudian umbutnya sering diambil karena katanya manis jika disayur, ternyata hanyawar ini merupakan palem endemik Jawa. Karena itu patutlah status konservasi palem ini dikategorikan sebagai LRnt sama halnya dengan *C. maxima*. Yang ketiga ialah wiru. Palm ini tumbuhnya terpenca-

pencair dalam populasi yang kecil, di TNGH sejauh ini hanya ditemukan di Cileungsi 1, di sana kerapatannya sekitar enam individu per hektar. Di luar TNGH, palem ini dijumpai juga dalam populasi yang kecil di Nanggung dekat Leuwiliang, dan Cagar Alam Dungus Iwul keduanya di Kabupaten Bogor, kemudian juga ditemukan di Lengkong Sukabumi Selatan. Di Sumatra, wiru dikenal dengan nama lokal serdang upol, serdang ayam, serde, danpalas. Palembang ini dijumpai di hutan-hutan pada ketinggian dari 100 sampai 800 m dpi mulai dari di Jambi, Sumatra Barat, Bengkulu, Sumatra Selatan, dan Lampung (Ardan, 2000). Palembang ini tumbuhnya tunggal, batangnya sangat pendek dan tertutupi daun sehingga palem ini tampak berbentuk roset. Tinggi wiru hanya mencapai 1 m, tumbuh dalam naungan pepohonan besar yang berkanopi lebat. Perbanyakannya melalui biji dan sedikit yang melalui selantar (*stolon*). Regenerasinya lamban, karena buah yang dihasilkan dalam satu tandan tidak lebih dari 10 buah. Karena itu populasinya selalu kecil. Mengingat keterangan-keterangan di atas dan mempertimbangkan maraknya perambahan hutan dataran rendah, maka palem ini layak dikategorikan sebagai LRlc seperti halnya ketiga jenis rotan yang dijelaskan sebelumnya.

Populasi empat jenis palem non rotan lainnya (sarai, salak, bingbin, dan nenge) rata-rata cukup besar, sering dijumpai, dan persebarannya luas seperti terlihat pada Tabel 3. Sarai bahkan ditemukan mulai di Sumatra, Jawa, Kalimantan, Sulawesi, Maluku, dan sampai ke Papua. Salak ditemukan di banyak hutan di Jawa dan bahkan telah terseleksi sebagai tanaman buah. Di TNGH, rumpun salak ditemukan di sekitar Bukit Meuncit Kebo pada ketinggian sekitar 900 m dpi. Dari induk aslinya *Salacca zalacca*, saat ini telah diketahui tidak kurang dari sekitar 12 kultivar yang tersebar di banyak tempat di Jawa Barat, Jawa Tengah, dan bahkan sampai ke Sulawesi Selatan. Di Madura ditemukan ada 9 kultivar (Harsono & Moge, 1994). Bingbin ditemukan dalam populasi yang cukup besar di semua lokasi pengamatan. Di luar TNGH, palem ini juga sering ditemukan hampir di semua hutan pada ketinggian 100 - 1500 m dpi. Di Sumatra, Jawa sampai ke Bali, namun jenis ini tidak dijumpai di Kalimantan (Dransfield, 1992) dan Sulawesi (Sinaga, 2001).

Tumbuhnya berumpun, anak daunnya berbentuk pita, namun ukurannya bervariasi baik pada panjang maupun lebarnya, ada yang lebarnya berukuran 0,6 - 10 cm, panjangnya 19-50 cm. Yang di pegunungan biasanya mempunyai lebar yang sempit, warnanya lebih kehijauan, sedangkan yang di dataran rendah lebih lebar dan warnanya agak gandola. Yang di pegunungan dulunya dikenal sebagai *Pinanga coronata* dan yang di dataran rendah dikenal dengan *P. kuhlii*. Namun sejak hasil studi Witono *et al* (2002) tentang *Pinanga* di Jawa dan Bali, yang akhirnya menyatukan kedua jenis ini, maka kini disepakati nama yang berlaku untuk palem ini ialah *P. coronata*. Palembang yang perawakannya paling mirip dengan bingbin di TNGH ialah nenge (*Nenga pumila*). Sama halnya dengan bingbin, nenge ini juga tumbuh berumpun dan sering dijumpai tumbuh berdampingan dengan bingbin, namun populasi nenge relatif lebih kecil bila dibandingkan dengan bingbin. Warna pelepah daunnya kuning pucat, sedangkan pada bingbin pelepah daunnya berwarna hijau gandola sampai gandola. Yang paling mudah untuk membedakannya ialah bila palem ini telah menghasilkan perbungaan atau perbuah. Pada nenge, buah atau bunga betina dewasanya terdapat hanya di tiga per empat pangkal sumbu rakilanya, sedangkan di satu per empat ujung sumbu rakilanya tidak memuat bunga dewasa atau buah. Pada bingbin, buah atau bunga betinanya terdapat di sepanjang sumbu rakilanya, yaitu dari pangkal sampai ujung sumbu rakila. *Nenga pumila* mempunyai dua varietas, yang pertama var. *pumila*. Varietas ini endemik Jawa Barat. Palembang ini tersebar pada hutan dataran rendah pada ketinggian 150 m sampai ke hutan pegunungan yang ketinggiannya 1300 m, pernah juga dijumpai di hutan bukit-bukit kapur. Yang kedua var. *pachystachya*, varietas ini terdapat di Sumatra dan Bangka. Di luar Indonesia, var. *pachystachya* ini ditemukan di Thailand Selatan, Semenanjung Malaya, Singapura, dan Borneo (Fernando, 1983). Jenis palem non rotan lainnya ditemukan di luar TNGH, yaitu di Kampung Pojok Desa Cisarua Kecamatan Sukajaya, di sana ditemukan beberapa rumpun sagu (*Metroxylon sagu*), banyak pohon kelapa (*Cocos nucifera*), aren (*Arenga pinnatd*), dan pinang sirih (*Areca catechu*).

Tabel 3. Persebaran jenis palem TNGH di Indonesia.

No.	Jenis	S	R	G	T	B	C	M	p	K
01.	<i>Caryota mitis</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	1
02.	<i>Calamus javensis</i>	●	●	●	●	●	○	○	○	2
03.	<i>Calamus ornatus</i>	●	●	●	●	●	○	○	○	2
04.	<i>Daemonorops hystrix</i>	●	●	●	●	●	○	○	○	2
05.	<i>Daemonorops melanochaetes</i>	●	●	●	●	○	○	○	○	3
06.	<i>Pinanga coronata</i>	●	●	●	●	○	○	○	○	3
07.	<i>Plectocomia elongata</i>	●	●	●	●	○	○	○	○	3
08.	<i>Calamus asperrimus</i>	○	●	○	○	○	○	○	○	4
09.	<i>Calamus melanoloma</i>	○	●	○	○	○	○	○	○	4
10.	<i>Caryota maxima</i>	○	●	○	○	○	○	○	○	4
11.	<i>Nenga pumila</i>	○	●	○	○	○	○	○	○	4
12.	<i>Salacca zalacca</i>	○	●	○	○	○	○	○	○	4
13.	<i>Daemonorops ruber</i>	○	●	○	●	○	○	○	○	5
14.	<i>Pinanga javana</i>	○	●	○	●	○	○	○	○	5
15.	<i>Calamus ciliaris</i>	●	●	○	○	○	○	○	○	6
16.	<i>Calamus rhomboideus</i>	●	●	○	○	○	○	○	○	6
17.	<i>Korthalsia junghuhnii</i>	●	●	○	○	○	○	○	○	6
18.	<i>Licuala pumila</i>	●	●	○	○	○	○	○	○	6
19.	<i>Calamus heteroideus</i>	●	●	○	○	○	○	○	○	7
20.	<i>Calamus unifarius</i>	●	●	○	○	○	○	○	○	7
21.	<i>Daemonorops oblonga</i>	●	●	○	○	○	○	○	○	7

Keterangan: S = Sumatra, R = Prop. Jawa Barat (termasuk Prop. Banten), G = Prop. Jawa Tengah, T = Prop. Jawa Timur, B = Borneo, C = Sulawesi, M = Maluku, P = Papua, K = Kelompok pola persebaran, ● = ada, ○ = tidak ada

Persebaran geografi palem TNGH di Indonesia

Seperti tertera pada Tabel 3, persebaran 21 jenis palem TNGH di Indonesia kiranya dapatlah dibagi menjadi 7 kelompok berdasarkan kesamaan lokasi persebaran jenis dan varietasnya. Kelompok yang pertama ialah *Caryota mitis* yang dijumpai di seluruh pulau-pulau besar di Indonesia dari Sumatra sampai ke Papua. Kelompok yang kedua ialah kelompok *Calamus javensis* yang hanya terdapat di Sumatra, Jawa dan Kalimantan. Termasuk dalam kelompok dua ini ialah *Calamus ornatus* dan *Daemonorops hystrix* (Foto 14, 17, dan 18). *C. ornatus* memiliki 3 varietas, varietas yang di TNGH ialah var. *ornatus*, varietas ini tidak dijumpai di Sulawesi, Maluku dan Kalimantan.

Namun varietas lainnya yaitu var. *celebica* ditemukan di Sulawesi (Mogea, 2002 b). Dulu di Sumatra ada var. *sumatranus* tetapi sekarang varietas itu ditetapkan sama dengan var. *ornatus*. Di Semenanjung Malaya ada var. *horidus* (Dransfield, 1979). Kelompok ketiga ialah kelompoknya *Daemonorops melanochaetes* (Foto 10), palem ini hanya dijumpai di Sumatra dan seluruh Jawa. Termasuk dalam kelompok ini ialah *Pinanga coronata* dan *Plectocomia elongata* (Foto 3,8,15). Kelompok keempat dan lima adalah kelompok palem yang endemik Jawa. Kelompok keempat persebarannya hanya di Jawa Barat saja. Ada lima jenis yang termasuk dalam kelompok empat yaitu *Calamus asperrimus*, *C. melanoloma*, *Caryota maxima* (Foto

1), *Salacca zalacca*, dan *Nenga pumila* (Foto 4). Seperti telah dijelaskan sebelumnya, *N. pumila* mempunyai 2 varietas (Fernando, 1983), yang dijumpai di TNGH ialah yang var. *pumila*. Kelompok kelima ialah jenis yang hanya ditemukan di Jawa Barat dan Jawa Timur saja, yaitu *Daemonorops ruber* (Foto 16) dan *Pinangajavana* (Foto 2). Kelompok keenam ialah jenis-jenis palem yang persebarannya hanya dijumpai di Sumatra dan Jawa Barat saja. Ada empat jenis palem yang termasuk dalam kelompok 6 ini, jenis-jenis tersebut adalah *Calamus ciliaris* (Foto 4, 9), *C. rhomboideus* (Foto 11), *Korthalsia junghuhnii* (Foto 12), dan *Licualapumila*. Kelompok yang ketujuh ialah rotan yang persebarannya di Sumatra, Jawa Barat, dan Jawa Timur. Yang termasuk dalam kelompok ini ialah *Calamus heteroideus* (Foto 5,6,13), *C. unifarius* dan *Daemonorops oblonga*.

Nama lokal

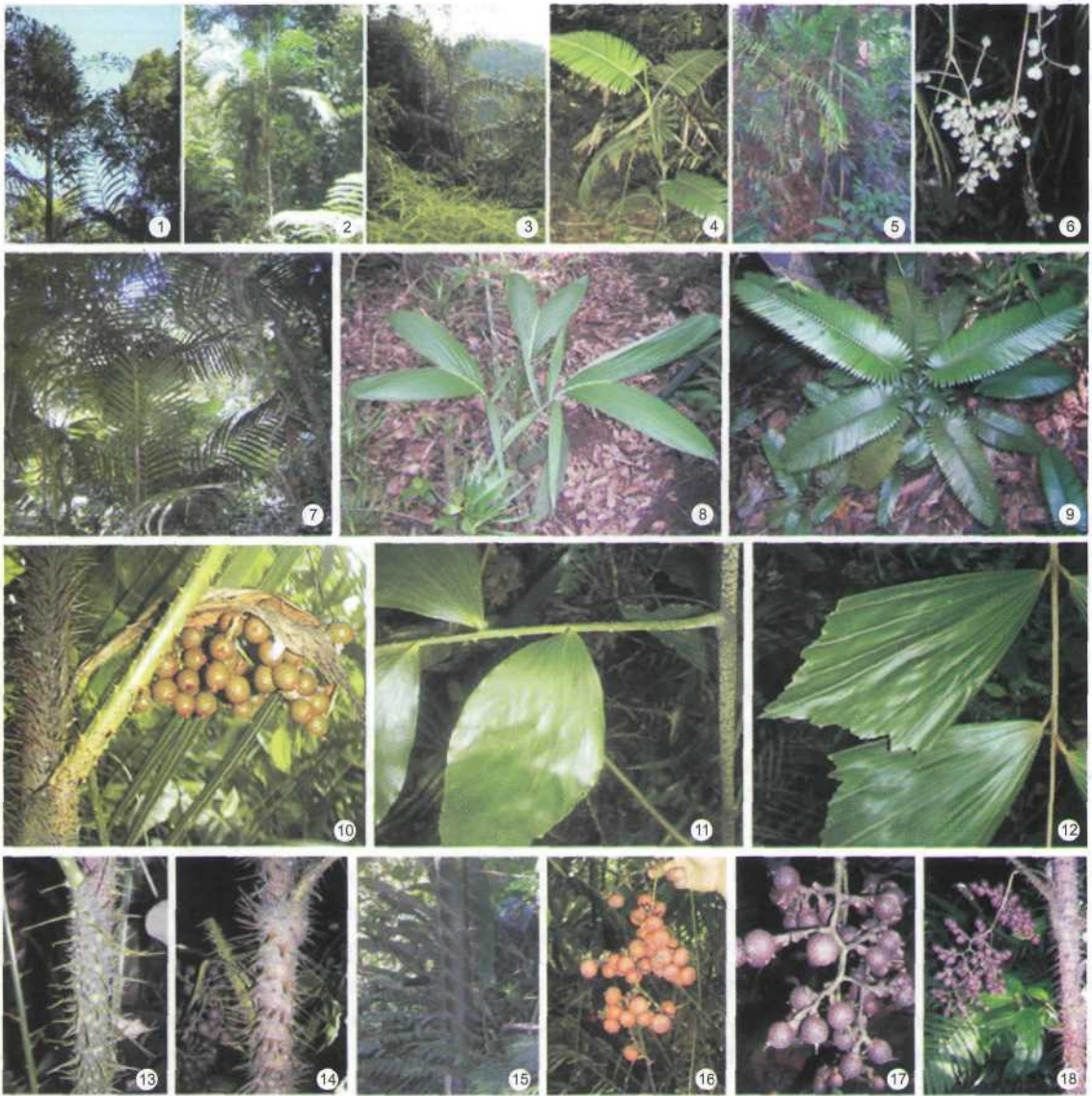
Nama lokal yang dibakukan di sini ialah yang khusus berlaku untuk di TNGH dan sekitarnya, karena seleksi pemilihan namanya terutama dirujuk pada nama-nama yang dikenal di TNGH dan sekitarnya. Beberapa informasi yang dicatat adalah sbb.: 'hoe' artinya rotan, jadi setiap jenis rotan di sana didahului dengan kata 'hoe' ini. Di TNGH ada 14 jenis rotan, hoe pait diterapkan untuk *Calamus ornatus*, karena umbutnya sering direbus dengan santen untuk sayur. Rasa umbut dan kuahnya sangat pahit, namun demikian penduduk di Desa Cisarua gemar makan sayur ini. Hoe selang dipakai untuk *Daemonorops hystris*, karena rotannya dianggap mirip seperti selang. Dulu rotannya sering digunakan untuk tatakan pikulan. Hoe leules, dikatakan demikian untuk *Calamus asperrimus* karena diameter batang rotan ini memang kecil yaitu sekitar 6 mm, selain itu batangnya sangat lentur (leules = lemas), padahal panjang daunnya sampai 80 cm. Perawakan yang demikian mengakibatkan batang tumbuhan ini tidak dapat berdiri tegak, bagaikan tumbuhan yang lemas. Baru bila ada pepohonan di sekitarnya, tumbuhan ini dapat berdiri tegak karena daunnya yang berduri-duri itu dapat berkait pada pepohonan didekatnya. *Calamus melanoloma* disebut sebagai hoe lilin, karena

daunnya, terutama daun yang muda tertutupi oleh semacam selaput putih seperti lilin. Hoe simpang, nama ini digunakan untuk *Korthalsia junghuhnii* karena memang semua batang rotan marga ini bercabang mirip suatu persimpangan jalan. Di Sumatra, Kalimantan, dan Sulawesi marga *Korthalsia* ini sering disebut sebagai rotan cabang. *Calamus javensis* disebut sebagai rotan cacing, rupanya karena bentuk dan warnanya rakila mudanya coklat kemerahan, sering merah berkilap. Karenanya, bagi penduduk setempat terkesan seperti cacing

Fenomena unik

Pada pengamatan ini, ditemukan satu individu *C. heteroideus* membentuk enam tunas tumbuhan muda pada ujung batang rusak. Tunas tadi tumbuh berhimpit-himpitan. Tinggi batang rusak tersebut sekitar 140 cm dari permukaan tanah. Fenomena pertumbuhan tunas semacam ini pernah juga ditemukan pada sagu (*Metreoxylon sagu*), pohon kelapa, dan aren (*Arenga pinnata*). Pada individu yang lain di Citalahab ditemukan ujung perbungaan jantan *C. heteroideus* yang berbentuk seperti *flagellum* ini juga menghasilkan 2 sampai 4 tunas tumbuhan. Fenomena yang demikian ini pernah terjadi pula pada palem lain yaitu pada *Salacca wallichiana* dan pohon kelapa.

Tunas tumbuhan muda ditemukan juga tumbuh pada buku-buku batang *Calamus ciliaris* yang merambat sekitar 2 - 4 cm di atas permukaan tanah. Fenomena yang demikian telah lama diketahui dan umum terjadi pada jenis rotan lainnya, yaitu pada *Plectocomia elongata*. Pada jenis ini, tunas-tunas tersebut tumbuh pada buku batang yang terletak sekitar 1 - 2 m di atas permukaan tanah. Adanya tunas yang dapat tumbuh di setiap buku pada batang ini memberikan harapan bahwa kiranya melalui perlakuan tertentu, tumbuhan rotan ini dapat diperbanyak melalui setek batang. Yang tidak umum pada rotan ialah adanya batang yang bercabang, namun pada rotan marga *Korthalsia* fenomena ini justru merupakan salah satu ciri khas marga. Karena itu, di beberapa tempat di Indonesia dan Malaysia marga ini sering dikenal dengan nama rotan cabang.



Keterangan Foto:

1. *Caryota maxima*: pohon tumbuhnya tunggal, tinggi pohon 8 m, diameter batang 20 cm, daunnya menyirip ganda; 2. *Pinanga javana*: pohon tumbuhnya tunggal, tinggi pohon 12 m, diameter batang 12 cm; 3. *Plectocomia elongata*: rotan tumbuhnya berumpun, tinggi 8 m, diameter pelepah daun yang membungkus batang 14 cm; 4. *Calamus ciliaris*: rotan tumbuhnya berumpun, tinggi 60 cm, diameter pelepah daun yang membungkus batang 1,2 cm; 5. *Calamus heteroideus*: rotan tumbuhnya berumpun, panjang daun 120 cm, panjang tandan perbuahannya 140 cm; 6. *Calamus heteroideus*: diameter buah 0,8 cm; 7. *Nenga pumila*: perdu tumbuhnya berumpun, tinggi 6 m, diameter batang 8 cm; 8. *Plectocomia elongata*: anakan rotan, tumbuhnya berumpun, roset, tingginya 20 cm, garis putih di midrib helaian anak daun ujung merupakan ciri khas anakan jenis rotan ini; 9. *Calamus ciliaris*: tumbuhan rotan muda, foto menunjukkan penampakannya dilihat dari atas, tingginya 30 cm, tumbuhan ini indah untuk tanaman pot; 10. *Daemonorops melanochaetes*: sebagian pucuk rotan dewasa, rotan ini tumbuhnya berumpun, panjang batangnya dapat mencapai 40 m, diameter pelepah daun yang membungkus batang 4 cm, diameter buah 2 cm, batangnya digunakan untuk bahan utama anyaman; 11. *Calamus rhomboideus*: bagian pangkal daun, rotan ini tumbuhnya berumpun, foto menunjukkan anak daunnya berbentuk jorong (*ellips*), panjang helaian anak daun sekitar 16 cm, tepi helaianya rata; 12. *Korthalsia junghuhnii*: bagian ujung daun, bentuk anak daunnya belah ketupat, panjangnya 12 cm, dua sisi ujungnya bergerigi; 13. *Calamus heteroideus*: diameter pelepah daun 1,2 cm; 14. *Daemonorops hystrix*: diameter pelepah daun 3 cm; 15. *Plectocomia elongata*: diameter pelepah daun 8 cm; Warna, bentuk buah dan tandan perbuahannya; 16. *Daemonorops ruber*: panjang tandan perbuahannya 60 cm termasuk tangkai tandannya, panjang tangkai tandannya saja 30 cm, buah menjelang masak, diameter buah 2 cm; 17. *Daemonorops hystrix*: bagian ujung tandan perbuahannya, buah menjelang masak, diameter buah 1,5 cm; 18. *Daemonorops hystrix*: panjang perbuahannya 30 cm, termasuk panjang tangkai tandan perbuahannya yang sekitar 8 cm.

KESEMPULAN

Di TNGH terdapat 21 jenis palem, terdiri atas 8 jenis *Calamus*, 4 jenis *Daemonorops*, 2 jenis *Pinanga*, 2 jenis *Caryota*, dan masing-masing 1 jenis *Korthalsia*, *Licuala*, *Nenga*, *Salacca*, dan *Plectocomia*. Empat jenis yang berada di luar TNGH ialah sagu, kelapa, aren, dan pinang sirih. Palem yang endemik Jawa Barat ialah *Calamus asperrimus*, *C. melanoloma*, *Caryota maxima*, *Nenga pumila*, dan *Salacca zalacca*; yang endemik Jawa ialah *Daemonorops ruber* Asa *Pinanga javana*. Palem yang status konservasinya langka ialah *D. ruber*, *C. asperrimus*, *C. melanoloma*, *Caryota maxima*, *Licuala pumila* dan *Pinanga javana*. Nama-nama lokal telah berhasil dibakukan. Fenomena yang merapakan catatan yang baru ialah adanya pertunasan tumbuhan muda pada ujung batang rusak *Calamus heteroideus*, pada rotan ini ditemukan juga 2 - 4 tunas muda yang tumbuh di ujung perbungaan jantannya, dan tunas tumbuhan muda ini juga ditemukan tumbuh pada batang-batang merambat *C. ciliaris*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Pengelola Balai TNGH yang telah mengijinkan penulis beserta rekan-rekannya dapat mengamati biota di TNGH dan Bapak Ujang mantan Kepala Desa Cisarua yang telah membantu penulis selama kegiatan di lapangan. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dr. Sih Kahono koordinator Penelitian TNGH dan Dra Juliasri Jamal M.Sc. Pimpinan Proyek Inventarisasi dan Karakterisasi Sumber Daya Hayati Puslit Biologi LIPI yang telah memberikan kepercayaan kepada penulis melakukan penelitian ini melalui pengamatan lapangan dalam bulan Juni 2004.

DAPTAR PUSTAKA

- Ardan AS. 2000. The Sumatran *Licuala* Revised. Tesis S-2 Jurusan Biologi FMIPA/IPB Bogor. 46 pp.
- Dransfield J. 1979. A Manual of the Rattan of the Malay Peninsula. Forest Department Malaysia. Malayan Forest Records No. 29. Kuala Lumpur. 270 pp.
- Dransfield J. 1992. Systematic notes on *Pinanga* (Palmae) in Borneo. Kew Bulletin 34: 769 - 788.
- Fernando ES. 1983. Revision of the genus *Nenga*. Principes 27 (2), 55 - 70.
- Backer CA and RC Bakh v/d Brink Jr. 1968. Flora of Java 3. *Areceaceae*: 165 - 199. Groningen - The Netherlands.
- Harsono T and JP Moge. 1994. A variation on the salakpalm (*Salacca zalacca*) in Madura, East Java, Indonesia. Presented Poster at a Seminar on the Origin and Evolution of the Flora of the Monsoon Tropic. Australia, Queensland, Cairns, Kuranda Resort, 4 - 6 July 1994. Mimeographed. 12 pp. (unpublished).
- Kalima T. 1996. Flora rotan pulau Jawa serta kerapatan dan penyebaran populasi rotan di tiga wilayah Taman Nasional Gunung Halimun Jawa Barat. Tesis S-2 Jurusan Biologi FMIPA Universitas Indonesia. Depok. 110 pp.
- Moge JP, D Gandawidjaja, H Wiriadinata, RE Nasution, dan Irawati. 2001. Tumbuhan Langka Indonesia. Puslitbang Biologi LIPI Bogor. 86 pp.
- Moge JP. 2002 a, Rotan di Taman Nasional Gunung Halimun dan prospek budidayanya di Desa Cisungsang Lebak Banten. Berita Biologi 6(1), 33-47.
- Moge JP. 2002 b. Palms diversity in the Lore Lindu National Park Central Sulawesi Indonesia. Biotropia 11 (1), 1 - 12.
- Moge JP. 2004. Rotan di Desa Long Pujungan, Kabupaten Bulungan, Kalimantan Timur. Makalah dalam Ceramah Rabu 15 September 2004 di Bidang Botani Puslit Biologi LIPI Bogor. (Tidak diterbitkan). Mimeograf. 8 pp.
- Sinaga NI. 2000. *Pinanga* Blume (Palmae) in East Malesia. Tesis S-2 Jurusan Biologi FMIPA IPB Bogor. 66 pp.
- Sunarno B dan Rugayah (Eds.). 1992. *Flora Taman Nasional Gede Pangrango*. Herbarium Bogoriense. Puslitbang Biologi LIPI Bogor. 375 pp.
- Wilde WJJO de dan BEEDuyfjes. 1996. Vegetation, Floristic and Plant Biogeography in Gunung Leuser National Park. Pp.: 49-103. in Schaik, C.P. van & J. Supriatna (Eds.). 1996. Leuser: A Sumatran Sanctuary. Yabshi. Depok. 348 pp.
- Witono JR, JP Moge dan S Somadikarta. 2002. *Pinanga* in Java and Bali. Palms 46 (4): 193 - 202.
- Zumaidar. 2001. Taxonomy and species relationship of Indonesian *Caryota* (Palmae). Tesis S-2 Jurusan Biologi FMIPA IPB. Bogor. 44 pp.