

## GAHARU TANDUK (*GONYSTYLUS MACROPHYLLUS* (MIQ.) AIRY SHAW) DI HUTAN CILEMOH, JASINGA DAN UPAYA KONSERVASINYA

Marfuah Wardani dan Titi Kalima

Pusat Penelitian Dan Pengembangan Konservasi Dan Rehabilitasi  
Jalan Gunung Batu 5, Bogor 16610, Ph: 62 0251 633234; Fax: 62 0251 63811  
Email: marfuah58@yahoo.co.id , titi\_kalima@yahoo.co.id

### ABSTRAK

Gaharu tanduk (*Gonystylus macrophyllus* (Miq.) Airy Shaw) merupakan salah satu spesies pohon bernilai komersial yang keberadaannya semakin langka. Spesies ini telah masuk dalam *International of Union for the Conservation of Nature (IUCN) Red List Red List Data* dengan kategori rawan (*Vulnerable = VU*). Eksplorasi untuk memperoleh data dan informasi ilmiah tentang keberadaan pohon gaharu tanduk telah dilakukan pada bulan Juli 2009 di hutan adat Cilemoh, Jasinga, Bogor, Jawa Barat. Pengumpulan data melalui pembuatan plot pengamatan berupa lingkaran dengan radius 7,32 m. Titik tengah lingkaran tersebut adalah pangkal batang pohon cuplikan. Di dalam plot pohon cuplikan dibuat pula 1 subplot lingkaran dengan titik tengahnya pada azimuth 90° berjarak 3,66 m dari titik pusat plot dengan radius 2,07 m untuk tingkat pancang dan untuk pengamatan tingkat semai dibuat 3 subplot bujur sangkar 1m x 1m berjarak 4,57 m masing-masing azimuth 30°, 150° dan 270° dari titik pusat plot. Hasil eksplorasi menunjukkan bahwa hanya diperoleh satu pohon berdiameter batang 85 cm, dengan tinggi total 31 m, tanpa permudaan alam. Oleh karena itu sebelum terjadi kepunahan, pohon gaharu tanduk perlu mendapat prioritas untuk dilindungi. Perlindungan yang dilakukan dapat berbentuk konservasi in-situ yaitu upaya melestarikan jenis di habitatnya atau konservasi ex-situ dengan melestarikan di luar habitatnya.

**Kata kunci :** gaharu tanduk, komersial, langka, konservasi

### PENDAHULUAN

Kawasan hutan Pulau Jawa, diprediksi sedang mengalami kerusakan habitat yang cukup parah. Adanya kerusakan habitat, beberapa jenis pohon dikhawatirkan menjadi langka atau bahkan punah. Jenis pohon potensial di Jawa yang keberadaannya dikhawatirkan terancam punah, antara lain gaharu tanduk atau dengan nama ilmiah *Gonystylus macrophyllus* (Miq.) Airy Shaw dari famili Thymelaceae. Dalam *International of Union for the Conservation of Nature (IUCN) Red List* (2009), *G. macrophyllus* termasuk dalam katagori rawan (*Vulnerable = VU*).

Daerah persebaran alami pohon gaharu tanduk cukup luas, meliputi Indonesia, Malaysia, Papua New Guinea, Kepulauan Solomon dan Filipina (Wikipedia, 2009). Di Indonesia, jenis ini tumbuh sangat jarang pada kawasan hutan dataran rendah Sumatera, Kalimantan, Jawa, Bali, Sulawesi, Maluku dan Papua, pada ketinggian 1 hingga 500 m dari permukaan laut (IUCN Red List, 2009). Whitmore *et al.* (1997), mencatat *G. macrophyllus* tumbuh pada daerah dataran rendah hingga ketinggian 1200 m dari permukaan laut, dengan daerah sebaran dari Kepulauan Nikobar hingga seluruh kawasan flora Malesiana.

Gaharu tanduk merupakan salah satu jenis pohon bernilai komersial penting bagi masyarakat di Jawa Barat. Jenis ini selain menghasilkan kayu, diketahui juga menghasilkan gaharu yang secara tradisional dimanfaatkan sebagai bahan parfum. Untuk mendapatkan kayu atau gaharu, pada umumnya dilakukan dengan cara menebang pohon secara ilegal dalam kawasan hutan. Kondisi demikian menyebabkan keberadaan pohon gaharu tanduk di habitat alaminya semakin sulit ditemukan.

Oleh karena itu, ketersediaan data dan informasi tentang pohon gaharu tanduk di habitat alaminya merupakan salah satu aspek penting dan diperlukan. Ketersediaan data dan informasi tersebut dapat sebagai dasar dalam membuat konsep kebijakan upaya konservasi dimasa mendatang.

### METODOLOGI

#### Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di kawasan hutan Cilemoh, Jasinga pada bulan Juli 2009. Hutan Cilemoh merupakan hutan yang dikeramatkan oleh masyarakat setempat karena di dalamnya terdapat pemakaman kuno. Berdasarkan administrasi Pemerintahan, hutan Cilemoh termasuk dalam wilayah Desa Wirajaya,



Kecamatan Jasinga, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Topografi lokasi penelitian datar hingga bergelombang dengan kemiringan sekitar 5 hingga 30 persen. Jenis tanahnya termasuk Podsolik Merah Kuning (Lembaga Penelitian Tanah, 1965). Berdasarkan klasifikasi iklim Schimdt & Ferguson (1951), termasuk dalam tipe curah hujan B dengan curah hujan rata-rata per tahun 2.650 mm.

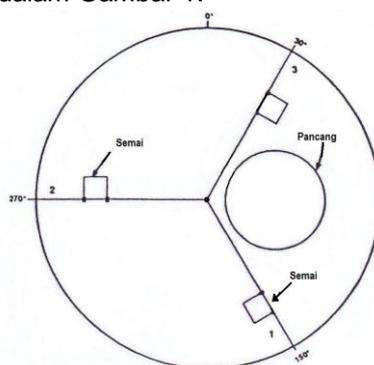
### Bahan dan Alat

Bahan penelitian adalah jenis pohon gaharu tanduk (*G. macrophyllus*) dan bahan pemrosesan material herbarium. Peralatan yang digunakan antara lain kompas, altimeter, meteran, *Global Positioning System* (GPS), parang, gunting ranting, tali tambang, kamera, alat tulis dan lain-lain.

### Prosedur Kerja

Pengumpulan data dilakukan, dengan cara kerja sebagai berikut :

1. Eksplorasi dengan cara menjelajah ke seluruh lokasi untuk mencari individu-individu pohon yang berdiameter batang 20 cm atau lebih dari jenis gaharu tanduk. Pemilihan individu-individu pohon gaharu tanduk yang secara okuler berperawakan baik dan sekaligus dijadikan pohon cuplikan.
2. Pembuatan plot pengamatan berupa lingkaran dengan radius 7,32 m. Titik tengah lingkaran tersebut adalah pangkal batang pohon cuplikan. Di dalam plot pohon cuplikan tersebut dibuat pula 1 subplot lingkaran dengan titik tengahnya pada azimuth 90° berjarak 3,66 m dari titik pusat plot dengan radius 2,07 m untuk tingkat pancang dan untuk pengamatan tingkat semai dibuat 3 subplot bujur sangkar 1m x 1m berjarak 4,57 m masing-masing azimuth 30°, 150° dan 270° dari titik pusat plot (Alexander dan Barnard, 1995). Pengamatan dilakukan terhadap individu pohon cuplikan dan individu pohon lain yang berdiameter 10 cm atau lebih sekitar pohon cuplikan dalam plot lingkaran meliputi penampilan pohon secara umum, diameter setinggi dada, tinggi puncak, tinggi dahan pertama, diameter tajuk dan bentuk umum tajuk. Permudaan tingkat pancang (diameter kurang dari 10 cm / tinggi lebih dari 1,5 m) yang terdapat dalam subplot dicatat nama dan jumlahnya. Permudaan tingkat semai (tinggi kurang dari 1,5 m) yang terdapat pada setiap subplot bujursangkar dicatat nama dan jumlahnya.
3. Semua jenis pohon dan tumbuhan lainnya yang tercatat dalam plot pengamatan diambil material herbariumnya untuk diidentifikasi nama spesiesnya.
4. Skema plot lingkaran besar dengan radius 7,32 m dan didalamnya terdapat subplot lingkaran dan subplot bujur sangkar, disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Plot sampel dengan pohon cuplikan sebagai titik tengah

Keterangan :

Plot besar dengan radius 7,32 m, luas plot 168,248 m<sup>2</sup> untuk pengamatan individu pohon berdiameter 10 cm atau lebih.

Subplot dengan radius 2,07 m, luas plot 13,5 m<sup>2</sup> untuk pengamatan individu pancang

Petak bujur sangkar untuk pengamatan tingkat semai dan tumbuhan lain berupa semak dan herba

### ANALISIS DATA

Untuk mengetahui potensi jenis pohon gaharu tanduk, dianalisis dengan pendekatan menghitung jumlah individu jenis tersebut dalam cuplikan plot. Ketepatan nama ilmiah dianalisis dengan pendekatan identifikasi komparatif yaitu dengan membandingkan sampel herbarium yang diperoleh dari lapangan dengan sampel atau spesimen herbarium yang ada di laboratorium Herbarium Botani Hutan, Pusat Penelitian dan Pengembangan Konservasi dan Rehabilitasi, di Bogor.

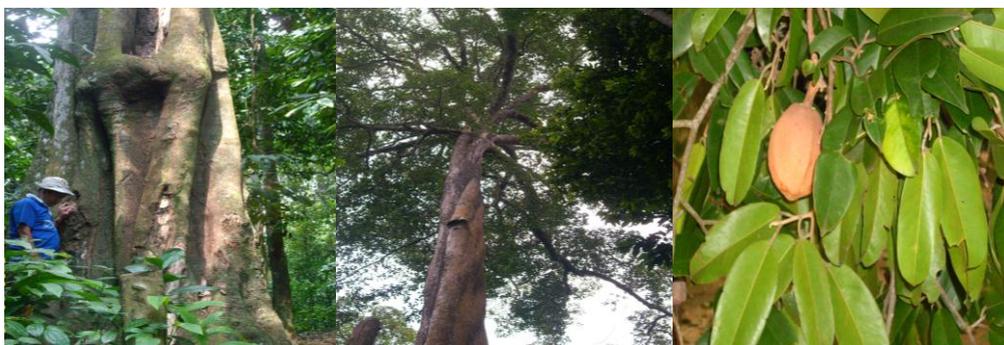


## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Hasil eksplorasi dalam kawasan hutan Cilemoh, diperoleh satu individu pohon gaharu tanduk dengan nama ilmiah *Gonystylus macrophyllus* (Miq.) Airy Shaw tanpa permudaan alam. Jenis ini memiliki ukuran diameter batang 85 cm, dengan tinggi total 31 m. Tumbuh pada posisi koordinat 106° 25'.936" Bujur Timur dan 06°32'932" Lintang Selatan, dengan ketinggian 289 m dari permukaan laut.

Pada saat pengamatan lapangan, pohon gaharu tanduk sedang berbuah jarang dan buah masak dimakan tupai atau primata. Karakter pohon gaharu tanduk terdiri atas batang, tajuk, daun dan buah disajikan dalam Gambar 2. Jenis pohon yang tumbuh berasosiasi sekitarnya dalam plot lingkaran radius 7, 32 meter disajikan dalam Tabel 1.



Gambar 2. Batang, Tajuk, Daun Dan Buah Pohon Gaharu Tanduk (*Gonystylus macrophyllus* (Miq.) Airy Shaw) di Hutan Cilemoh, Jasinga.

Tabel 1. Ukuran Pohon Gaharu Tanduk (*Gonystylus macrophyllus* (Miq.) Airy Shaw) dan Jenis Pohon Yang Berasosiasi Sekitarnya Di Hutan Cilemoh

Plot & No	Species	Famili	DSD (cm)	TP (m)	TBC (m)	LT (m)
1	2	3	4	5	6	7
I.1	<i>Bouea macrophylla</i> Griff.	Anacardiaceae	28	16	9	3 & 2.5
I.2	<i>Bouea macrophylla</i> Griff.	Anacardiaceae	22	15	8	2 & 3
I.3	<i>Litsea</i> sp.	Lauraceae	17	20	18	4 & 3
I.4	<i>Payena acuminata</i> Pierre	Sapotaceae	33	35	20	6 & 7
I.5	Dead tree	-	22	10	-	-
I.6	<i>Bouea macrophylla</i> Griff.	Anacardiaceae	28	15	7	3.5 & 4.5
I.7	<i>Bouea macrophylla</i> Griff.	Anacardiaceae	17	12	5	3 & 2
I.8	<i>Strombosia javanica</i> Blume	Olacaceae	32	25	18	5 & 4
I.9	<i>Bouea macrophylla</i> Griff.	Anacardiaceae	25	13	4	3.5 & 4
I.10	<i>Gonystylus macrophyllus</i> Airy Shaw	Thymelaeaceae	90	41	29	9 & 11
I.11	<i>Litsea</i> sp.	Lauraceae	14	10	8	4 & 5
I.12	<i>Payena acuminata</i> Pierre	Sapotaceae	25	25	20	2 & 2.5
II.1	<i>Maesopsis emini</i> Engl.	Rhamnaceae	15	7	4	3.5 & 2.5
II.2	<i>Maesopsis emini</i> Engl.	Rhamnaceae	18	15	13	6 & 7
II.3	<i>Maesopsis emini</i> Engl.	Rhamnaceae	18	15	2.5	5 & 4
II.4	<i>Maesopsis emini</i> Engl.	Rhamnaceae	12	17	15	3 & 3.5
II.5	<i>Maesopsis emini</i> Engl.	Rhamnaceae	24	25	18	6 & 5
II.6	<i>Garcinia mangostana</i> L.	Guttiferae	11	9	5	2 & 3

Keterangan : DSD = Diameter setinggi dada; T=Tinggi puncak ;TBC=Tinggi bebas cabang; LT = Lebar tajuk.

Pada Tabel 1. diketahui bahwa jenis pohon yang paling banyak tumbuh disekitar pohon gaharu tanduk adalah pohon musizi (*Maesopsis emini* Engl.) dan pohon jatake atau gandaria (*Bouea macrophylla* Griff.). Pohon musizi merupakan pohon eksot berasal dari Afrika yang berkembang biak secara alami di lokasi penelitian. Hal ini disebabkan hutan Cilemoh berbatasan dengan areal hutan Perum PERHUTANI Haurbentes, Jasinga. Potensi permudaan jenis pohon gaharu tanduk tidak dijumpai baik pada tingkat tiang maupun pada tingkat pancang dan tingkat semai. Potensi permudaan jenis pohon lain disekitar pohon gaharu tanduk tingkat pancang disajikan pada Tabel 2., dan tingkat semai pada Tabel 3.



Tabel 2. Permudaan Tingkat Pancang Jenis Lain yang Berasosiasi Dengan Pohon Gaharu Tanduk (*Gonystylus macrophyllus* (Miq.) Airy Shaw) pada Tiap Plot

Plot	No.	Species	Famili	Jumlah
I	1	<i>Artocarpus rigidus</i> Blume	Moraceae	1
I	2	<i>Bouea macrophylla</i> Griff.	Anacardiaceae	2
I	3	<i>Kibessia azurea</i> DC.	Melastomataceae	3
I	4	<i>Mangifera odorata</i> Griff.	Anacardiaceae	1
I	5	<i>Melanochylla tomentosa</i> Hook.f.	Anacardiaceae	1
I	6	<i>Strombosia javanica</i> Blume	Olacaceae	6
I	7	<i>Syzygium</i> sp.	Myrtaceae	1

Permudaan tingkat pancang disekitar pohon gaharu tanduk seperti terlihat dalam Tabel 2. didominasi oleh permudaan jenis pohon ki kacang (*Strombosia javanica* Blume).

Tabel 3. Permudaan Tingkat Semai Jenis Lain yang Berasosiasi Dengan Pohon Gaharu Tanduk (*Gonystylus macrophyllus* (Miq.) Airy Shaw) pada Tiap Plot

Plot	No.	Species	Famili	Jumlah
I	1	<i>Bouea macrophylla</i> Griff.	Anacardiaceae	10
I	2	<i>Kibessia azurea</i> DC.	Melastomataceae	3
I	3	<i>Lansium domesticum</i> Correa	Meliaceae	2
I	4	<i>Mangifera odorata</i> Griff.	Anacardiaceae	1
I	5	<i>Melanochylla tomentosa</i> Hook.f.	Anacardiaceae	1
I	6	<i>Strombosia javanica</i> Blume	Olacaceae	6
II	1	<i>Syzygium</i> sp.	Myrtaceae	1
II	2	<i>Artocarpus rigidus</i> Blume	Moraceae	1
II	3	<i>Bouea macrophylla</i> Griff.	Anacardiaceae	6
II	4	<i>Kibessia azurea</i> DC.	Melastomataceae	3
II	5	<i>Astronia macrophylla</i> Blume	Melastomataceae	4

Dalam Tabel 3. menunjukkan bahwa untuk permudaan tingkat semai banyak didominasi oleh anakan pohon jatake atau gandaria (*Bouea macrophylla* Griff.) dan pohon ki kacang (*Strombosia javanica* Blume).

## PEMBAHASAN

Jenis pohon gaharu tanduk di lokasi penelitian tidak memiliki regenerasi, hal ini mencerminkan suatu sifat populasi pohon hutan yang sulit melakukan regenerasi (Machfudh dan Rinaldi, 2006). Kondisi demikian dapat disebabkan oleh banyak faktor, antara lain pohon gaharu tanduk di lokasi penelitian berbunga dan berbuahnya tidak menentu seperti halnya jenis ramin (*Gonystylus bancanus* (Miq.) Kurz). Hasil wawancara dengan masyarakat setempat menyebutkan bahwa berbunga dan berbuahnya pohon gaharu tanduk tidak sepanjang tahun. Apabila berbunga dan berbuah jumlahnya relatif sangat sedikit, dan buah yang masak sering dimakan tupai atau primata. Tidak adanya permudaan di sekitar pohon induk gaharu tanduk, dapat pula disebabkan oleh sifat buah masak cepat busuk dan biji cepat berkecambah. Lingkungan tempat tumbuh dapat dikatakan tidak sesuai untuk pertumbuhan semai, dimana cahaya matahari masuk disekitar pohon induk mencapai 60%. Partomihardjo (2006), menyebutkan bahwa pertumbuhan semai dari kelompok *Gonystylus* spp. dikenal memerlukan naungan dan pada pertumbuhan tingkat anakan membutuhkan cukup matahari.

### Upaya Konservasi

Pohon gaharu tanduk di hutan Cilemoh, dapat lestari karena tumbuh di kawasan hutan yang dikeramatkan oleh masyarakat setempat. Namun demikian, keberadaannya yang hanya satu individu pohon perlu mendapat prioritas untuk dilindungi. Perlindungan yang dilakukan dapat berbentuk konservasi in-situ yaitu upaya melestarikan jenis di habitatnya atau konservasi ex-situ dengan melestarikan di luar habitatnya.

Konservasi in-situ yang dapat dilakukan adalah dengan melindungi dan memonitor pohon gaharu tanduk secara berkelanjutan. Untuk melakukan konservasi in-situ, langkah-langkah teknis yang ditempuh sebagai berikut :

1. Pengamatan dan pencatatan data waktu berbunga, berbuah serta menyelamatkan terhadap biji atau semai maupun anakan dengan membuat pagar bambu.
2. Sosialisasi kepada masyarakat, stakeholder atau instansi terkait bahwa di dalam kawasan hutan terdapat jenis dilindungi.



Selain konservasi *in-situ*, juga perlu dilakukan konservasi *ex-situ* dengan cara propagasi vegetatif atau mengambil organ tumbuhan sebagai bahan kultur jaringan untuk diujicobakan dan ditumbuhkan di luar habitatnya. Keberhasilan pengembangan *ex-situ* dapat berpengaruh besar terhadap kemungkinan mengembangkan sebagai salah satu jenis pohon untuk hutan rakyat.

## KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kawasan hutan Cilemoh terdapat satu individu pohon gaharu tanduk (*Gonystylus macrophyllus* (Miq.) Airy Shaw) yang tumbuh tanpa permudaan alam, dan perlu ditingkatkan upaya perlindungan dan monitorong secara berkelanjutan.
2. Peningkatan upaya konservasi secara insitu maupun eksitu, untuk konservasi eksitu disarankan melalui propagasi vegetatif dan kultur jaringan, mengingat tidak adanya permudaan alam dari pohon gaharu tanduk (*Gonystylus macrophyllus* (Miq.) Airy Shaw.).
3. Sosialisasi kepada masyarakat, stakeholder atau instansi terkait bahwa di hutan Cilemoh tumbuh jenis pohon yang perlu dilindungi dan dilestarikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alexander, Samuel A. and Joseph E Barnard, 1995. *Forest Health Monitoring, Field Methods Guide*. Enviromental Monitoring Systems laboratory Las Vegas.
- International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, 2009. *IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2009.2. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 05 February 2010.
- International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, 2009. *Gonystylus macrophyllus*. In: IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.2. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 12 January 2010.
- Lembaga Penelitian Tanah, 1965. *Peta tanah tinjau Jawa Barat skala 1: 250.000*. Bogor.
- Machfudh dan Rinaldi, 2006. *Potensi, Pertumbuhan, dan Regenerasi Ramin (Gonystylus spp.) di Hutan Alam di Indonesia*. Prosiding Workshop Nasional ITTO, Bogor.pp:25-39.
- Partomihardjo, Tukirin, Populasi Ramin (*Gonystylus bancanus* (Miq.) Kurz) di Hutan Alam: *Regenerasi, Pertumbuhan dan Produksi, 2006*. Prosiding Workshop Nasional ITTO, Bogor.pp:40-54.
- Schimdt, F.H. and J.H.A. Ferguson, 1951. *Rain fall type based on wet and dry period ratios for Indonesia with Western New Guinea*. *Verh. No.42*. Direktorat Metereologi dan Geofisika jakarta.
- Whitmore, T.C.; IGM Tantra dan U. Sutisna, 1997. *Tree Flora Of Indonesia Check List For Irian Jaya*. Forest Research and Development Centre, Bogor.p:vii,292.
- Wikipedia, 2007. *Flora of Indonesia*. <http://en.wikipedia.org/w/index.php>, diakses tanggal 22/2/2008.
- Wikipedia, 2009. *Gonystylus macrophyllus Status off Scientific Name: Species Authority ;Miq.* [www.iucnredlist.org/apps/redlist/details/33226](http://www.iucnredlist.org/apps/redlist/details/33226). Diakses tanggal 12/1/2010.

## PERTANYAAN

**Penanya: Rini Fitri (FKIP Universitas Syiah Kuala)**

Apakah gaharu tanduk dominan di daerah penelitian (jawa barat)? Bagaimana topografi yang cocok untuk daerah tanaman tersebut? Dan bagaimana dengan niali komersilnya?

Jawab:

Tumbuhan ini sudah jarang, secara komersil hanya terbatas di daerah jawa barat dengan pola regenerasi yang sangat sulit. Pada proses persebarannya dan keberadaannya adalah terdapat di daerah Sumatra – Jawa Barat – Kalimantan.

