

## REPRODUKSI *Phaleria* spp. DI KEBUN RAYA BOGOR DAN UPAYA KONSERVASINYA

### (*Reproduction Habits of Phaleria spp. at Bogor Botanic Garden, One Step Toward its Conservation*)

SYAMSUL HIDAYAT

Pusat Konservasi Tumbuhan-Kebun Raya Bogor, LIPI

Diterima 15 Desember 2008 / Disetujui 20 Januari 2009

#### ABSTRACT

*Reproduction Habits (Flowering, Fruiting and Germination) of Phaleria spp. at Bogor Botanic Garden, One Step Toward Its Conservation. Phaleria is a potential genus for ornamental and medicinal plant. This genus consist of 38 species in the world, of which distributed in Indonesia particularly in Sulawesi and Papua, three of them are conserved at Bogor Botanic Garden. In some countries, the plants have been used for medical treatments, craft, food sources, and ornamental plant. As a preliminary research for the next conservation efforts, an evaluating of flowering/fruiting season and germination growth of Phaleria collection was studied. The reason of the research, there is no many seed on the garden grow as a seedling. So the germination studied on the nursery. The result show that January to March as a peak season for flowering/fruiting of Phaleria. The germination rate is very fantastic, 10% of seed have been germinated one day after planted. The result also shows that the fallen seed have germinated higher than picked seed. A thick manure on the land and low sunlight penetration might be the problems on the garden for growing seedling of Phaleria.*

**Keywords:** *Phaleria, flowering/fruiting season, germination, and conservation*

#### PENDAHULUAN

*Phaleria* adalah salah satu marga tanaman koleksi Kebun Raya Bogor (KRB) yang berpotensi obat dan hias. Tanaman yang termasuk dalam keluarga gaharu-gaharuan (*Thymelaeaceae*) atau *Akia* family ini tampak indah, terutama bagian bunga dan buahnya, sehingga banyak orang yang memanfaatkannya sebagai tanaman hias di taman atau pinggir jalan. Meskipun indah, pohon ini sebenarnya mengandung racun. Racun ini tersimpan di dalam lembaga bijinya (Chittenden 1951) yang sekaligus juga berfungsi sebagai sumber bahan obat alami.

Dari sekitar 38 jenis *Phaleria* yang ada di dunia (Wang *et al.* 2007), sebagian besar tersebar di daerah tropis termasuk Indonesia. Di KRB terdapat 3 jenis *Phaleria* yaitu *Phaleria octandra* (L.) Baill., *Phaleria capitata* Jack. dan *Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl. Marga tanaman ini menghasilkan biji yang cukup berlimpah di kebun namun tidak banyak yang tumbuh menjadi individu baru di sekitar induknya. Biji akan cepat membusuk bila dibiarkan berserakan karena diserang oleh ulat dan hama lainnya. Serasah yang cukup tebal di sekitar pohon induk menyebabkan biji tidak berinteraksi langsung dengan lapisan permukaan atas tanah dan tidak dapat cepat berkecambah. Molofsky dan Augspurger diacu dalam Brearley *et al.* (2003) menyatakan bahwa serasah tebal bertindak sebagai penghalang fisik untuk kemunculan semai. Selain itu tumbuhan yang lebat dan berkanopi lebar di sekitar tanaman ini juga menghambat penetrasi cahaya matahari yang masuk ke sekitar jatuhnya biji, padahal

respon biji terhadap cahaya dapat mengontrol waktu perkecambahan di lapangan dan merupakan factor penting dalam menghasilkan anakan (Thijs *dalam* Fenner 2000).

Jenis-jenis *Phaleria* akan tumbuh dengan sangat baik jika ditanam di tanah yang gembur dengan kandungan bahan organik yang tinggi dan sistem aerasi yang baik pula. Perbanyak pohon bisa dilakukan secara vegetatif maupun secara generatif. Perbanyak dengan biji lebih mudah dan tidak mengganggu perkembangan tanaman yang sudah ada. *Phaleria macrocarpa* yang dikenal sebagai mahkota dewa dalam dunia pengobatan tradisional, telah banyak diburu orang untuk kepentingan komersial, sementara jenis lainnya mulai dilirik oleh penggemar tanaman hias. Keberadaan buah yang berlimpah pada saat musimnya perlu dipantau dan dimanfaatkan seoptimal mungkin untuk keperluan konservasi.

Penelitian ini bertujuan untuk memantau saat musim berbunga/berbuah dan mengetahui daya kecambah biji *Phaleria* spp. serta membandingkannya antara biji yang dipetik dari pohon dengan biji yang telah jatuh. Hal ini dilakukan sebagai salah satu bentuk pemanfaatan biji-biji yang berserakan sebagai upaya pelestarian dan perbanyak jenis tumbuhan berpotensi obat dan hias.

#### METODE PENELITIAN

Buah dipungut di sekitar induk pada tanggal 10-15 Maret 2008 dan dipetik langsung pada tanggal 11-13 Maret 2008. Ciri buah masak antara lain adalah kulit buah sudah berwarna merah marun dan berbau manis seperti aroma gula



pasir. Biji-biji baik yang dipungut di sekitar induk maupun dipetik langsung dari pohonnya dibersihkan dari daging buahnya. Biji yang dipilih untuk disemaikan adalah biji yang benar-benar bagus. Ciri biji yang bagus adalah berisi penuh saat dipegang, padat, bersih dan tidak terserang ulat. Ukuran biji diusahakan relatif sama yaitu untuk *P. octandra* berdiameter 1-1.5 cm, *P. capitata* 1-1.3 cm sedangkan *P. macrocarpa* lebar 2-3 cm panjang 3-4 cm.

Setelah dibersihkan dan dikeringkan, biji disemai pada bak pasir dengan kondisi kelembaban media 15-25% dan derajat keasaman netral yaitu pH 7.0. Penyiraman ke media dilakukan sehari sekali pada pagi hari dengan spray yang halus. Pengamatan perkecambah-bahan dilakukan setiap hari dalam tempo 1 minggu. Selanjutnya setiap satu minggu

sekali dalam tempo 2 bulan dilakukan pengamatan secara berkala.

Sementara itu untuk mengetahui puncak musim buah/bunga dilakukan pemantauan musim berbunga/berbuah pada bulan Maret hingga Agustus 2008. Sebagai pelengkap diambil data perbungaan dari sub bidang registrasi koleksi serta data-data yang menyangkut riwayat keberadaan koleksi *Phaleria* spp. di kebun.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari persemaian biji ketiga jenis *Phaleria* di pembibitan KRB, didapatkan hasil seperti ditunjukkan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

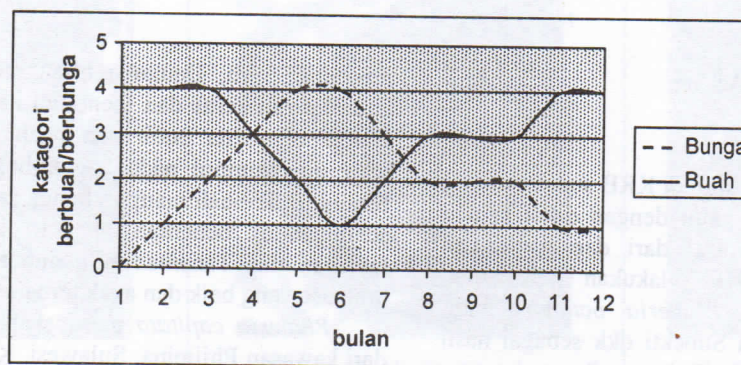
Tabel 1. Persentase pertumbuhan biji *Phaleria* spp. selama satu minggu dan kecepatan tumbuhnya (V).

Jenis	Asal biji	% tumbuh (HST)							V
		1	2	3	4	5	6	7	
<i>P. octandra</i>	jatuhan	5	5	5	0	0	11	29	0.522
	petik	0	2,5	12,5	10	2,5	0	25	0.435
<i>P. capitata</i>	jatuhan	0	6	0	22	6	14	32	0.165
	petik	0	4	0	16	4	10	46	0.158
<i>P. macrocarpa</i>	jatuhan	10	5	5	15	25	10	15	0.271
	petik	0	0	5	10	10	25	10	0.117

Tabel 2. Persentase pertumbuhan biji *Phaleria* spp. dalam kurun waktu 2 bulan.

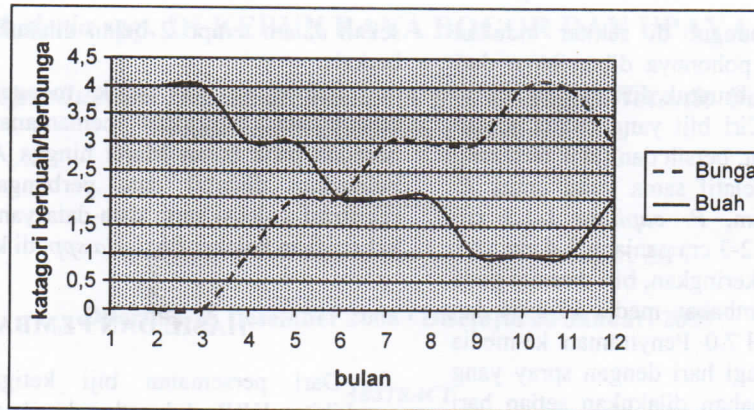
Jenis	Asal biji	% tumbuh total (MST)							
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
<i>P. octandra</i>	jatuhan	58	65	70	70	76	76	76	76
	petik	52	57	70	72	75	75	75	75
<i>P. capitata</i>	jatuhan	80	84	90	90	90	90	90	90
	petik	80	82	88	88	88	88	88	88
<i>P. macrocarpa</i>	jatuhan	85	90	90	90	90	90	90	90
	petik	60	65	80	80	85	85	85	85

Adapun hasil pengamatan musim berbuah/berbunga disarikan pada Gambar 1, Gambar 2 dan Gambar 3.

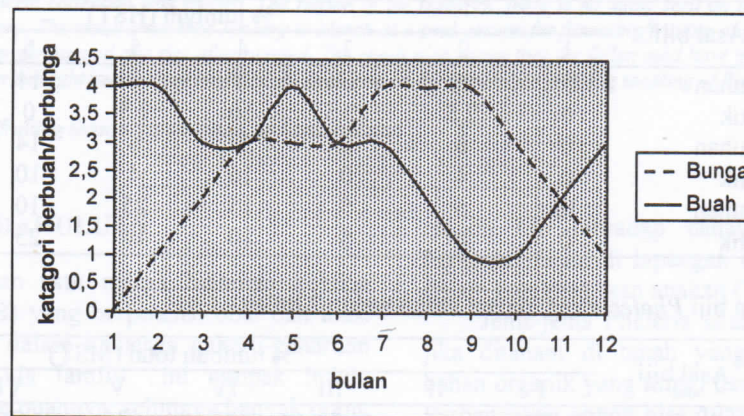


Grafik 1. Masa berbuah/berbunga *Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl.





Grafik 2. Masa berbuah/berbunga *Phaleria capitata* Jack.



Grafik 3. Masa berbuah/berbunga *Phaleria octandra* (L.) Bail.

keterangan katagori berbuah/berbunga:

- 0 tidak ada
- 1 sedikit sekali
- 2 sedikit
- 3 banyak
- 4 banyak sekali

## PEMBAHASAN

### Koleksi Phaleria

Upaya konservasi *Phaleria* spp. di KRB sudah dimulai oleh Lorentz sejak tahun 1904 yaitu dengan dikoleksinya *Phaleria macrocarpa* yang berasal dari daerah Sentani Papua. Kemudian tahun 1919 dilakukan penanaman *Phaleria capitata*. Sedangkan *Phaleria octandra* baru dikoleksi pada tahun 1996 oleh Subekti dkk sebagai hasil eksplorasinya di kawasan Mamuju, Sulawesi Barat.

*Phaleria octandra* dikenal sebagai dwarf Phaleria, adalah tanaman berupa perdu yang tingginya dapat

mencapai 3 m. Daunnya hijau mengkilat dengan tulang daun tengah keras dan menonjol ke bawah (Backer 1963). Bunga berwarna putih dan buah merah berbentuk bulat telur, mengumpul pada bagian-bagian tertentu sepanjang batang. Baik buah maupun bunga sangat menarik perhatian, sehingga di beberapa negara di kembangkan sebagai tanaman hias. Tanaman ini membutuhkan cukup air dengan drainase yang baik dan agak ternaungi (Anonim 2006).

*Phaleria capitata* merupakan tanaman perdu berasal dari kawasan Philipina, Sulawesi, Kalimantan, Maluku, dan New Guinea (Shu 2008). Jenis ini sering pula disebut gaharu inferior (Mulyaningsih & Yamada 2007). Kayunya



cukup keras dengan warna terang dan coklat gelap, namun tidak berbau harum. Kayu ini sering digunakan sebagai bahan kerajinan dan mainan, sedang kulitnya yang liat sebagai bahan tali pengikat (Chittenden 1951). Buahnya menurut Burkill (1966) manis dan dapat dimakan.

*Phaleria macrocarpa* adalah tanaman berupa pohon atau perdu yang juga sering disamakan dengan *Phaleriana papuana* Warb. var. *Wichnannii* (Val.) Back.. Dari namanya diperkirakan tanaman ini populasi aslinya dari tanah Papua, Irian Jaya (Anonim. 2005). Tajuk pohon ini banyak bercabang-cabang, dengan tinggi tanaman dapat mencapai 10 m. Daun tunggal, letaknya berhadapan, bertangkai pendek, bentuknya lanset atau jorong, ujung dan pangkal runcing, tepi rata, pertulangan menyirip, permukaan licin, warnanya hijau tua. Bunga letaknya tersebar di batang atau ketiak daun, bentuk tabung, berukuran kecil, berwarna putih, dan harum. Ukuran buah dapat sebesar telur ayam atau sebesar apel dengan warna merah marun. Daging buah berwarna putih, berserat, dan berair. Tingkat produktivitasnya mampu dipertahankan hingga umur pohon 20 tahun. Buahnya dikenal dengan sebutan mahkota dewa dan digunakan sebagai bahan obat tradisional.

#### Musim bunga/buah

Bunga *Phaleria* spp. merupakan bunga majemuk yang tersusun dalam kelompok 2 – 4 bunga. Pertumbuhannya menyebar di batang (cauliflora) atau di ketiak daun. Warnanya putih, bentuknya seperti terompet kecil dan baunya harum. Bunga ini keluar sepanjang tahun atau tak kenal musim, tetapi paling banyak dan sering muncul pada musim hujan.

Buah bentuknya bulat, seperti bola. Ukurannya bervariasi, dari sebesar bola pingpong (*Phaleria octandra*

dan *P. capitata*) sampai sebesar apel merah (*P. macrocarpa*). *Phaleria macrocarpa* yang dikenal dengan sebutan mahkota dewa memiliki buah yang relatif lebih besar dibandingkan 2 jenis lainnya. Saat masih muda, kulitnya berwarna hijau. Namun, saat sudah tua, warnanya berubah menjadi merah marun. Ketebalan kulit sekitar 0,5 – 1 mm. Daging buah berwarna putih. Ketebalan daging bervariasi, tergantung pada ukuran buah.

Berdasarkan pengamatan dan data dari sub bidang registrasi koleksi dapat disimpulkan perkembangan musim bunga/buah selama satu tahun sebagai berikut:

*Phaleria capitata* : bulan Januari hingga Maret merupakan masa puncaknya berbuah, kemudian bulan April dan Mei buah sudah berkurang, sementara bunga mulai bermunculan lagi dan sebagian mekar. Bulan September sebagian bunga masih bermekaran sementara sebagian lain sudah mulai menjadi buah, hingga pada bulan Desember kembali memulai musim buah.

*Phaleria octandra* : bulan Januari hingga Februari merupakan puncaknya masa berbuah, kemudian Maret hingga April buah semakin menurun dan mulai bermunculan kuncup bunga. Bulan Mei sebagian buah masih bertahan namun terus digantikan masanya dengan masa berbunga hingga bulan Oktober. Akhirnya pada bulan November buah muda kembali mulai tampak dan bulan Desember masa berbuah mulai dominan.

*Phaleria macrocarpa* : bulan Januari hingga April merupakan masa puncaknya berbuah, kemudian akan menurun pada bulan Mei hingga bunga mulai bermunculan dan mekar pada bulan Juni. Selanjutnya pada bulan Juli dan Agustus kembali berbuah dan mulai banyak buah masak pada bulan November hingga Desember.



Gbr.1. *Phaleria capitata*



Gbr.2. *Phaleria octandra*



Gbr 3. *Phaleria macrocarpa*



## Pertumbuhan biji

Berdasarkan hasil pengamatan di persemaian Kebun Raya Bogor, ternyata *Phaleria* spp. memiliki biji dengan daya kecambah dan kecepatan berkecambah cukup tinggi. Hal ini diduga karena biji *Phaleria* termasuk jenis rekalsitran (Hasanah dan Rusmin. 2006) sehingga dalam waktu 7 hari tanam, biji yang berkecambah rata-rata sudah mencapai di atas 25%. *P. octandra* merupakan jenis dengan kecepatan tumbuh lebih tinggi dibandingkan jenis lainnya tetapi *P. capitata* memiliki persentase daya tumbuh lebih tinggi dibandingkan jenis lainnya. Biji-biji yang dipungut setelah jatuh dalam tempo tidak lebih dari satu minggu ternyata memiliki daya tumbuh dan kecepatan tumbuh lebih tinggi dibandingkan dengan biji masak yang dipetik dari pohonnya. Bahkan satu hari setelah tanam biji *Phaleria macrocarpa* sudah mulai berkecambah 10%. Perkembangan tumbuh anakan dari biji ini juga tergolong cepat. Dalam waktu 2 bulan tanaman ini rata-rata sudah mencapai tinggi 15 cm. Dalam umur 10—15 hari sejak biji disemai, daun-daun mulai tumbuh. Perbedaan daun kotiledon pada ketiga jenis tersebut adalah sebagai berikut : *P. octandra* membulat telur dengan ujung meruncing agak tumpul cenderung bulat melanset. Saat pasangan daun ketiga muncul, pangkal tangkai daun tampak merah. Sedangkan *P. capitata* berbentuk bulat telur atau lonjong membulat dengan ujungnya yang runcing, tangkai daun hijau atau sedikit merah. Jenis *P. macrocarpa* sangat berbeda dari kedua jenis lainnya yaitu dengan daun melanset dan ujungnya yang runcing. Warna daun hijau lebih gelap dibandingkan dua jenis lainnya.

## KESIMPULAN

Upaya konservasi *Phaleria* spp. perlu didukung pengetahuan masa berbunga/berbuah dari marga tanaman ini sehingga pemanfaatan biji dapat optimal. Masa berbuah *Phaleria* mencapai puncaknya rata-rata pada bulan Januari hingga Maret, meskipun pada bulan Juli dan Agustus juga berbuah, terutama pada musim hujan. *Phaleria* spp. memiliki biji dengan daya tumbuh rata-rata tinggi dan kecepatan tumbuh juga relatif baik. *P. octandra* merupakan jenis dengan kecepatan tumbuh lebih tinggi dibandingkan jenis lainnya tetapi *P. capitata* memiliki persentase tumbuh lebih tinggi dibandingkan jenis lainnya. Sementara itu biji jatuhnya tidak lebih dari satu minggu ternyata memiliki daya tumbuh yang cukup baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2005. Mahkota Dewa. [http://www.iptek.net.id/ind/pd\\_tanobat/view.php?id=238](http://www.iptek.net.id/ind/pd_tanobat/view.php?id=238) - 19k Akses 10/09/2008.
- Anonim. 2006. <http://www.cook.qld.gov.au/news/2006/freetreesselection.pdf>. Akses 21 Agustus 2008.
- Backer, C.A. and R.C.B. Van Den Brink. 1963. Flora of Java Vol.1. NVD. Noordhoff. Groningen-The Netherlands.
- Burkill, M.A. 1966. A Dictionary of the Economic Products of The Malay Peninsula. Kuala Lumpur. Mynistry of Agriculture and Co-operative, Malaysia.
- Brearley, F.Q., M.C.Press and J.D. Scholes. 2003. Nutrients Obtained from eaf litter Can improve the Growth of Dipterocarp Seedlings. *New Phytologist* (2003) 160 : 101-110. Sheffield University
- Chittenden, F.J. 1951. Dictionary of Gardening. Oxford at The Clarendon Press. Great Britain.
- Fenner, M. 2000. (Thijs L Pons: Seed Responses to Light) Seeds the Ecology of Regeneration in Plant Communities 2<sup>nd</sup> Edition. CABI Publishing. New York, USA.
- Hasanah, M. & D.Rusmin. 2006. Teknologi Penanganan Benih Beberapa Tanaman Obat Di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian* 25 (2). 2006. <http://www.pustaka-deptan.go.id/publikasi/p3252065.pdf>. Akses 23/09/2008
- Shu Suehiro. 2008. <http://www.botanic.jp/plants>. Akses 24 Agustus 2008.
- Tri Mulyaningsih dan Isamu Yamada. 2007. Notes on Some Species of Agarwood in Nusa Tenggara, Celebes and West Papua. [http://www.sulawesi.cseas.kyoto-u.ac.jp/final\\_reports\\_2007/article/43-tri.pdf](http://www.sulawesi.cseas.kyoto-u.ac.jp/final_reports_2007/article/43-tri.pdf). akses 24 Agustus 2008
- Wang, Y., Michael G. Gilbert, Brian F. Mathew, Cristhoper Brickell & Lorin I. "Thymelaeaceae" in Flora of China Vol.13 p.213. 2007. Science Press(Beijing) and Missouri Botanical Garden Press. At EFloras.org.