

Biji-biji menarik dan unik Koleksi Kebun Raya Cibodas

Unique and interesting seeds of Cibodas Botanic Garden Collections

MASFIRO LAILATI[✉], INDRIANI EKASARI

UPT Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Cibodas, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), PO Box 19, Sindanglaya, Cianjur 43253, Jawa Barat. Tel.: +62-263-512233, 520448; Fax.: +62-263-512233. ✉email: lailatimsf@gmail.com

Manuskrip diterima: 15 Mei 2015. Revisi disetujui: 29 Juni 2015.

Abstrak. Lailati M, Ekasari I. 2015. Biji-biji menarik dan unik Koleksi Kebun Raya Cibodas. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 1: 1328-1333*. Kebun Raya Cibodas (KRC) merupakan salah satu tempat wisata pegunungan yang terletak di kaki Gunung Gede Pangrango Jawa Barat. Selain sebagai tempat wisata edukatif, KRC juga memiliki fungsi utama sebagai tempat penelitian dan konservasi tumbuhan secara *ex-situ*. KRC memiliki areal seluas 85 ha digunakan untuk memelihara tanaman koleksi yang berasal dari Indonesia maupun dari luar negeri sejak tahun 1862. Selain mengoleksi tanaman hidup, KRC juga memiliki koleksi biji-biji yang dipanen dari tanaman koleksi, kegiatan eksplorasi di kawasan Indonesia terutama pada dataran tinggi basah dan pertukaran biji antar kebun raya yang tersimpan dalam bank biji. Di antara koleksi biji terdapat beberapa biji yang unik dan menarik, baik dari segi ukuran ataupun bentuk morfologinya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengenal dan menginformasikan keragaman koleksi biji-biji menarik berpotensi. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei di bank biji Kebun Raya Cibodas dan studi pustaka. Biji-biji unik dan menarik yang diamati adalah *Acer laurinum*, *Areca vestiaria*, *Arytera littoralis*, *Cinnamomum poyectum*, *C. rhynchophyllum*, *Elaeocarpus angustifolius*, *E. pierrei*, *E. submonoceras*, *Lithocarpus indutus*, *Pachira aquatica*, *Symplocos costata* dan *Tabebuia chrystoricha*.

Kata kunci: Biji, Kebun Raya Cibodas, konservasi, manfaat, unik

Abstract. Lailati M, Ekasari I. 2015. *Unique and interesting seeds of Cibodas Botanic Garden Collections. Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 1: 1328-1333*. Cibodas Botanic Garden (CBG) is a mountain ecotourism in the slopes of Mount Gede Pangrango, West Java. In addition to the educational ecotourism, CBG has also primary function as research institution and ex-situ plant conservation. CBG has 85 hectares areas that used to maintain plants collection from Indonesia and foreign since 1862. Besides collecting of live plants, CBG has the seeds collection that harvested from the plant collection, exploration activities around Indonesia, especially in the wet highlands or seed exchange between botanic gardens that stored in the seed bank. Among the seeds collection, there are some seeds that have unique and interesting, both in size or shape of morphology. The purpose of this study was to identify and inform the diversity of potential interesting seeds collection. The research method was carried out by survey method in the CBG seed bank and literature. The unique and interesting seeds were observed were *Acer laurinum*, *Areca vestiaria*, *Arytera littoralis*, *Cinnamomum poyectum*, *C. rhynchophyllum*, *Elaeocarpus angustifolius*, *E. pierrei*, *E. submonoceras*, *Lithocarpus indutus*, *Pachira aquatica*, *Symplocos costata* and *Tabebuia chrystoricha*.

Keywords: Seeds, Cibodas Botanic Garden, conservation, benefits, unique

PENDAHULUAN

Benih (*seed*) dalam pengertian botanis berisi embrio yang diselubungi oleh endosperm atau perisperm dan lapisan pelindung (*testa*) atau kulit biji. Biji/benih berasal dari hasil *mikrosporogenesis* dan *megagametogenesis*, yaitu berturut-turut pembentukan butir serbuk sari (gametofit jantan) dan pembentukan embrio (gametofit betina) (Gardner et al. 2008). Peran utama benih adalah melindungi embrio yang akan tumbuh pada suatu lingkungan yang baru dan menyediakan bahan makanan bagi embrio selama masa perkecambahan dan pemaparan (Schmidt 2000).

Tumbuhan berbiji tumbuh pada kondisi lingkungan yang sangat beragam dan berinteraksi dengan organisme hidup lainnya. Selama lebih dari 1000 tahun tumbuhan berbiji mengalami proses evolusi menjadi banyak jenis dan

dengan bentuk biji yang beragam. Mulai dari benih yang sangat kecil dengan hitungan gram sampai pada jenis dengan berat beberapa kilogram, dari yang lunak dan lembut sampai benih yang sangat keras seperti pada beberapa jenis *Leguminosae* yang tahan terhadap kekeringan, api dan tekanan mekanis serta dapat tetap hidup selama berabad-abad ataupun kulit yang sangat lunak pada biji yang beresiko dehidrasi kecil selama penyebaran (Schmidt 2000).

Variasi berat dan ukuran biji dipengaruhi oleh faktor keturunan (genetik) dan lingkungan. Beberapa ukuran (sifat-sifat) dalam identifikasi benih adalah berat benih, ukuran benih, warna, bentuk, permukaan, dan struktur dalam benih dan embrio. Ukuran benih meliputi panjang, lebar dan ketebalan benih serta variasinya. Bentuk benih sering sekali digunakan sebagai salah satu sifat diagnostik

benih, istilah botani yang digunakan untuk bentuk benih adalah bundar, semi bundar, oblong/lonjong dan bulat. Ukuran dan bentuk dari bagian ikutan seperti sayap dan rambut seringkali bersifat khas tetapi dapat rusak atau terlepas selama pengolahan benih. Istilah botani untuk permukaan benih adalah halus, kasar, licin, mengkilap, berserat, berkerut, bergelombang (ribbed), dan berbulu (Schmidt 2000).

Pengetahuan dasar mengenai morfologi buah dan biji sangat penting bagi penyedia benih, baik untuk identifikasi buah dan benih maupun merancang atau menyesuaikan prosedur pengolahan. Tipe buah sangat berpengaruh terhadap morfologi biji. Morfologi buah dan biji selain dipengaruhi oleh faktor penyebaran juga faktor lingkungan. Ragam bentuk morfologi biji pada tiap jenis tanaman menarik untuk diulas pada beberapa biji terpilih yang dianggap unik dan menarik.

Kebun Raya Cibodas (KRC) memiliki tugas pokok dan fungsi konservasi *ex-situ* khususnya tumbuhan dataran tinggi basah Indonesia. Data terkini registrasi tercatat, KRC telah memiliki koleksi sebanyak 1650 jenis, 795 marga dan 189 suku dengan total 10345 spesimen tanaman. Koleksi ini diperoleh dari beberapa kegiatan eksplorasi dataran tinggi basah (pegunungan) dan hasil *seed exchange* dari berbagai kebun raya/kebun botani di dunia sehingga koleksi yang dimiliki tidak hanya dari tumbuhan asli (native) Indonesia, tetapi juga tumbuhan eksotik yang berasal dari luar Indonesia. Ketersediaan bank biji sangat mendukung dalam upaya konservasi tumbuhan. Tidak hanya spesimen hidup, material dalam bentuk biji/benih juga dikoleksi di bank biji. Bank biji KRC telah mengoleksi sebanyak 461 nomor koleksi biji. Biji-biji ini sebagian besar berasal dari pemanenan tanaman koleksi yang dilakukan rutin setiap musim berbuah. Tujuan penelitian ini menginventarisasi biji-biji yang dinilai unik dan menarik terutama dari segi bentuk morfologinya, warna, tekstur dan ukuran.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan pada bulan Februari 2014 di Bank Biji bagian dari pembibitan Kebun Raya Cibodas, Cianjur, Jawa Barat. Metode yang digunakan adalah survei meliputi pengukuran dan pengamatan langsung pada duabelas biji terpilih dan studi literatur. Kriteria pemilihan biji adalah yang memiliki penampakan morfologi menarik, dari bentuk, warna, tekstur dan belum banyak dikenal secara umum. Alat yang digunakan adalah kaliper digital merk Freder, penggaris, kamera digital dan alat tulis. Parameter yang diukur pada biji terpilih adalah ukuran biji (panjang dan lebar), bentuk, warna serta tekstur/permukaan kulit biji. Data yang diperoleh dianalisa dan informasi lainnya mengenai biji terpilih dikaji dari studi berbagai literatur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data bank biji Kebun Raya Cibodas, sudah tersimpan 461 nomor koleksi biji. Biji-biji tersebut diperoleh dari hasil pemanenan pada tanaman koleksi di kebun selama musim berbuah. Sebanyak duabelas (12) jenis biji yang dianggap menarik diamati (Tabel 1). Biji yang diamati memiliki habitus berupa pohon. Koleksi tanaman sebagian besar berasal dari Indonesia bagian barat yang diperoleh dari kegiatan eksplorasi, namun ada dua jenis yang berasal dari *seed exchange* yaitu *Tabebuia chrysotricha* dan *Pachira aquatica*. Tipe perkecambahan diketahui melalui perbanyakan di pembibitan KRC dan dari hasil-hasil penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya (Tabel 1). Hasil pengamatan morfologi dan pengukuran menunjukkan biji-biji yang diamati memiliki warna putih, kecoklatan sampai hitam, dengan bentuk yang beragam yakni bulat, lonjong dan pipih bersayap. Sedangkan permukaan kulit biji bagian luar bertekstur halus, halus bergelombang dan kasar bergelombang dengan ukuran panjang dan lebar biji yang beragam (Tabel 2).

Beberapa penelitian terkait morfologi biji telah banyak dilakukan. Keragaman morfologi berbeda pada tiap jenis bahkan pada jenis yang sama namun varietas berbeda. Yuniarti (2011), meneliti keragaman terhadap 16 aksesori durian (*Durio zibethinus*) di Kabupaten Tanah Datar, menyimpulkan terdapat perbedaan pada morfologi biji durian yang diamati yakni dari segi panjang, lebar, ketebalan, berat, jumlah biji, bentuk dan intensitas warna. Didapatkan tidak semua biji memiliki warna dan ukuran yang sama meskipun dalam jenis yang sama, bahkan ditemukan satu nomor aksesori durian yang tidak mengandung warna kuning atau coklat seperti kebanyakan warna biji durian melainkan berwarna putih. Demikian pula hasil penelitian Bramasto et al (2014) pada morfologi *Michelia champaca* yang ditanam pada tiga lokasi berbeda, menunjukkan bahwa rata-rata parameter panjang benih, lebar benih dan berat benih yang diukur berbeda. Adanya keragaman tersebut dapat mengindikasikan bahwa lokasi tempat tumbuh dapat berpotensi memberikan keragaman terhadap penampakan morfologi dari beberapa bagian tanaman, diantaranya pada bagian benih.

Beberapa penelitian telah dilakukan sebelumnya untuk mengkaji potensi dari biji *Areca vestiaria* (pinang yaki). Jenis yang bijinya berbentuk bulat lonjong, berwarna coklat muda dan memiliki serabut memanjang berwarna coklat tua ini merupakan jenis endemik Sulawesi utara berpotensi sebagai obat antikanker. Samosir et al (2012) mengatakan kandungan total flavonoid yang terkandung pada ekstrak biji Pinang Yaki segar sebanyak 7,573 mg/kg. Total flavonoid ekstrak metanol kulit biji Pinang Yaki dari metode sokletasi didapatkan sebanyak 2,56 mg/kg (Mamonto et al. 2014). Satolom et al (2015), selanjutnya meneliti kandungan senyawa flavonoid yang terkandung di dalam biji pinang yaki yaitu senyawa flavonoid yang merupakan golongan flavan-3-ol. Senyawa flavonoid merupakan salah satu senyawa fenolik yang di alam memiliki potensial sebagai antioksidan dan mempunyai bioaktivitas sebagai obat.

Berikut keterangan biji-biji yang diamati:

Tabel 1. Keterangan jenis koleksi biji KRC yang diamati

Nama jenis	Family	Habitus	Asal koleksi	Keberadaan koleksi	Penyebaran	Status IUCN	Tipe perkecambahan
<i>Acer laurinum</i> Hassk.	Aceraceae	T	Jawa	Vak. VIII.B.31	Tibet, China, S.E Asia, Jawa, Sulawesi, Sumatera	-	Epigeal
<i>Areca vestiaria</i> Giseke	Areaceae	T	Borneo, Sulawesi,	Vak. II.B.20, Vak. X.A.21, Vak. XIII.B.42	Sulawesi, Maluku	-	Hypogeal
<i>Tabebuia chrysotricha</i> (Mart.ex DC) Standl.	Bignoniaceae	T	Brazil	Vak. VI.A.36	Brazil	-	Epigeal
<i>Elaeocarpus pierrei</i> Koord.& Valeton	Elaeocarpaceae	T	Jawa	Vak. VIII.B.44	Jawa	-	Epigeal
<i>Elaeocarpus angustifolius</i> Blume	Elaeocarpaceae	T	Jawa Barat (Cibodas)	Vak. XVII.A.2	China, Indonesia, Myanmar, Semenanjung Malaysia, India, Filipina, Jawa	-	Epigeal
<i>Elaeocarpus submonoceras</i> Miq.	Elaeocarpaceae	T	Jawa Barat (Cibodas)	Vak. I.K.6	Jawa, Sumatera, Semenanjung Malaysia, Filipina	-	Epigeal
<i>Lithocarpus indutus</i> Blume	Fagaceae	T	Jawa Barat (Cibodas)	Vak. XVIII.A.6	Jawa (<i>native</i>)	Vulnerable B1+2c ver 2.3	Hypogeal
<i>Cinnamomum porrectum</i> (Roxb.) Kosterm	Lauraceae	T	Sumatera (Jambi)	Vak. VI.E.72	China, India, Vietnam, Indonesia, Jawa, Semenanjung Malaysia	-	Hypogeal
<i>Cinnamomum rhynchopyllum</i> Miq.	Lauraceae	T	Jawa, Sumatera	Vak. VI.D.50	Semenanjung malaysia, Sumatera	-	Hypogeal
<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	Malvaceae	T	Amerika Selatan	Vak. IV.C.64	Costa Rica, tropical Africa,Peru,Panama	-	Hypogeal
<i>Arytera littoralis</i> Blume	Sapindaceae	T	Sumatera (Jambi)	Vak. IX.B.43	India, S.E Asia, kepulauan Solomon	Lower risk	Hypogeal
<i>Symplocos costata</i> Blume.	Symplococaceae	T	Jawa Barat (Cibodas)	Vak. VII.C.12	Indonesia (Jawa)	Vulnerable B1+2c ver 2.3	Epigeal

Keterangan: (-) = Not yet been assessed (IUCNRedlist versi 2015.1); T = Tree

Tabel 2. Hasil pengamatan morfologi dan pengukuran Koleksi Biji KRC

Nama Jenis	Family	Warna	Tekstur Kulit Biji	Bentuk	Ukuran Biji (mm)	
					Rerata Panjang	Rerata Lebar
<i>Acer laurinum</i> Hassk.	Aceraceae	Coklat muda	Halus	Pipih bersayap		
<i>Areca vestiaria</i> Giseke.	Araceae	Coklat muda berserabut coklat tua	Halus	Lonjong	23,40 ± 1,40	12,35 ± 0,57
<i>Tabebuia chrysotricha</i> (Mart.ex DC) Standl.	Bignoniaceae	Putih	Halus	Pipih bersayap	12,86 ± 0,09	7,83 ± 0,52
<i>Elaeocarpus pierrei</i> Koord.& Valeton.	Elaeocarpaceae	Coklat tua	Kasar bergelombang	Lonjong	30,58 ± 1,92	21,83 ± 1,29
<i>Elaeocarpus angustifolius</i> Blume.	Elaeocarpaceae	Coklat tua	Kasar bergelombang	Bulat	17,12 ± 0,89	16,70 ± 1,16
<i>Elaeocarpus submonoceras</i> Miq.	Elaeocarpaceae	Coklat tua	Kasar beralur	Lonjong	40,73 ± 0,84	14,74 ± 0,85
<i>Lithocarpus indutus</i> Blume.	Fagaceae	Putih pucat	Halus	Bulat	29,94 ± 10,49	33,64 ± 0,96
<i>Cinnamomum porrectum</i> (Roxb.) Kosterm.	Lauraceae	Putih kecoklatan	Halus bergelombang	Bulat telur	26,49 ± 3,37	19,32 ± 2,58
<i>Cinnamomum rhynchopyllum</i> Miq.	Lauraceae	Putih kekuningan	Kasar bergelombang	Bulat	23,94 ± 1,51	32,60 ± 1,99
<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	Malvaceae	Coklat bercorak putih	Halus	Bulat	6,20 ± 1,13	6,52 ± 2,58
<i>Arytera littoralis</i> Blume.	Sapindaceae	Hitam	Halus, mengkilap	Bulat telur	16,33 ± 0,85	14,8 ± 1,34
<i>Symplocos costata</i> Blume Choisy.	Symplocaceae	Coklat tua	Halus bergelombang	Lonjong	35,89 ± 1,23	12,33 ± 0,57

Acer laurinum Hassk.

Biji *Acer laurinum* Hassk memiliki morfologi menarik karena bentuknya yang pipih bersayap berukuran 3,5-7,5 cm. Habitusnya berbentuk pohon, di Sumatera barat disebut medang alu sementara di Jawa disebut wuru kembang. Kayunya bisa digunakan untuk bahan bangunan tradisional, cocok untuk bahan membuat kotak dan peti (Prihadi et al. 2010). Secara alami jenis ini tumbuh berkelompok atau terpecah di hutan primer, kadang-kadang dijumpai di hutan sekunder perbukitan dan pegunungan di ketinggian 700-2500 mdpl, tinggi pohon dapat mencapai 40 m, batang berbentuk bulat lurus, kulit bersisik berwarna merah kecoklatan (Sukarya et al. 2013).

Areca vestiaria Giseke.

Dikenal sebagai pinang merah (*orange crownshaft palm*) atau pinang yaki. Merupakan tanaman asli Indonesia berasal dari Sulawesi utara dan Molukas (maluku). Di alam, pinang yaki tumbuh berkelompok atau soliter mulai dari dataran rendah sampai ketinggian 1200 mdpl, tinggi bisa mencapai 8 m dan diameter 7-10 cm, buah berbentuk bulat telur dengan panjang 2,5 cm berwarna orange kemerahan (Sukarya et al. 2013). Bijinya berbentuk bulat lonjong, mengerucut di bagian ujungnya, berwarna coklat muda dan memiliki serabut memanjang berwarna coklat tua. Di Sulawesi dan Maluku (Buru), daunnya dibuat menjadi pakaian, selimut, bantal dan matras. Tanaman ini juga telah tersebar sebagai tanaman hias (Brink dan Escobin 2003).

Tabebuia chrysostricha (Mart.ex DC) Standl.

Dikenal dengan sebutan *Golden Trumpet Tree*, juga sebagai pohon nasional negara Brazil. Bunganya berwarna kuning terompet dengan motif garis warna ungu di dalam bunga. Tanaman ini sering juga disebut pengganti bunga sakura dari Jepang yang dapat mencapai tinggi 25 m. Bentuk bijinya pipih bersayap tipis, sedangkan buahnya berbentuk kapsul berbulu.

Elaeocarpus pierrei Koord.& Valetton

Elaeocarpus pierrei termasuk dalam suku Elaeocarpaceae yang penyebarannya dapat dijumpai di Jawa. Dari hasil pengamatan morfologi biji, *E. pierrei* memiliki ukuran biji yang relatif besar dan keras, berbentuk bulat lonjong dengan permukaannya kasar bergelombang dan berwarna coklat tua. Belum banyak data mengenai jenis ini, namun menurut Valkenburg dan Bunyaphatsara (2002), *Elaeocarpus* spp. dapat diperbanyak melalui biji (tidak mentolerir kekeringan), benih tertutup baik oleh eksokarp yang keras, namun tidak tahan terhadap api.

Elaeocarpus angustifolius Blume

Dikenal dengan nama genitri. Habitus *Elaeocarpus angustifolius* berupa pohon bisa mencapai ketinggian 20-30 m, buahnya berbentuk bulat berwarna biru terang mengkilap saat matang berdiameter 18-28 mm (Sukarya et al. 2013), bijinya keras berbuku, permukaan kasar tidak rata dan berwarna coklat tua. Buah *E. angustifolius* digunakan oleh suku Indian Ayurveda untuk mengobati

sakit mental, epilepsi, asma, hipertensi, arthritis dan penyakit liver. *E. angustifolius* juga digunakan untuk reforestasi di Jawa. Sedangkan di Papua Nugini getah daun digunakan untuk menyembuhkan sakit perut atau sakit di dada dan bahu (Valkenburg dan Bunyaphatsara 2002).

Elaeocarpus submonoceras Miq.

Elaeocarpus submonoceras dikenal dengan nama Katulampa. Biji jenis ini berbentuk lonjong, mengerucut di bagian ujungnya dengan tekstur kulit biji kasar beralur berwarna coklat tua. Menurut Priyadi et al (2010), kayu katulampa bisa digunakan untuk bahan bangunan, kapal, bahan cetakan, kotak dan ukiran.

Lithocarpus indutus (Blume) Rehder.

Lithocarpus indutus merupakan jenis asli Indonesia yang dapat ditemukan di Jawa bagian barat. Di daerah sunda dikenal dengan nama pasang bodas. Habitat *L. indutus* tumbuh di hutan submontane sampai ketinggian 1.800 mdpl (Lemmens et al. 1995). Bijinya berukuran besar dan unik mirip seperti gasing, berwarna putih kecoklatan, terdapat *cupule* yang bisa terlepas dari *nuts*nya. Perkecambahan biji ini agak sulit dilakukan dan lama sehingga perlu pematangan dormansi untuk perbanyakannya. Menurut Lemmens et al (1995), kayunya dapat dimanfaatkan sebagai bahan bangunan (konstruksi rumah) dan kulit batangnya (bark) kaya akan tannin.

Cinnamomum porrectum (Roxb.) Kosterm.

Jenis ini disebut medang lesah, dalam bahasa Inggris dikenal *Safrol laurel*. *C. porrectum* Tumbuh di hutan dataran rendah sampai pegunungan dengan ketinggian sampai 2000 mdpl. Biji jenis ini berbentuk bulat telur dengan tekstur permukaannya halus bergelombang/berbuku berwarna putih kecoklatan. Kayunya disebut sebagai medang dan bernilai untuk bahan konstruksi. Minyak kayu mengandung safrol yang dapat digunakan dalam pembuatan sabun dan obat lokal. Kulit batang aromatik digunakan untuk penyedap makanan dan tonik yang sangat baik, sedangkan akarnya digunakan untuk mengobati demam dan perawatan setelah melahirkan (Lemmens et al. 1995).

Cinnamomum rhynchophyllum Miq.

Jenis yang termasuk dalam family Lauraceae ini memiliki ukuran biji yang relatif besar bila dibandingkan dengan jenis *Cinnamomum* yang lain. Keunikan biji ini karena teksturnya yang sangat keras, permukaannya kasar dan bergelombang/berbuku. Dalam hal perbanyakan, perlakuan pematangan dormansi perlu dilakukan karena jenis ini membutuhkan waktu yang relatif lama yakni 7 bulan untuk memulai berkecambah.

Pachira aquatica Aubl.

Pachira aquatica disebut juga dengan *Water chestnut*, *guiana chestnut*. Habitusnya berupa pohon bisa mencapai 15 m di alam. Jenis ini merupakan native Amerika tengah dan selatan. Bijinya berbentuk bulat berwarna coklat bercorak putih memanjang pada permukaan luar. Jenis ini merupakan *edible nuts*. Rasa nuts seperti kacang. Dipanen



Gambar 1. A. *Acer laurinum* Hassk., B-C. *Areca vestiaria* Giseke, D-E. *Tabebuia chrysotricha* (Mart.ex DC) Standl., F-G. *Elaeocarpus pierrei* Koord. & Valeton, H. *Elaeocarpus angustifolius* Blume, I-J. *Elaeocarpus submonoceras* Miq., K-L. *Lithocarpus indutus* (Blume) Rehder, M-N. *Cinnamomum porrectum* (Roxb.) Kosterm, O. *Cinnamomum rhynchopyllum* Miq., P-Q. *Pachira aquatica* Aubl., R-S. *Arytera littoralis* Blume, T,U,V. *Symplocos costata* Blume Choisy.

ketika polong pecah dan dimakan mentah, dipanggang, atau digoreng. Dapat juga ditumbuk menjadi tepung untuk membuat roti. Daun muda dan bunga dapat dimasak dan digunakan sebagai sayuran (Floridata 2003).

Arytera littoralis Blume.

Jenis ini disebut juga dengan nama Ki lalayu atau Bidara emping. Buahnya berukuran kecil berwarna oranye ketika masih muda dan merah tua ketika masak. Bijinya berbentuk bulat telur berwarna hitam mengkilap dengan aril kekuningan. Habitusnya berupa pohon bisa mencapai ketinggian 13 m. Tumbuh baik di hutan primer maupun sekunder sampai ketinggian 1500 mdpl (Sukarya et al. 2013). Jenis ini sering digunakan sebagai tanaman hias di taman, tempat rekreasi, dan tempat parkir, kayunya bisa digunakan untuk pagar. Jenis ini patut mendapatkan perhatian keberadaannya karena *Arytera littoralis* berstatus lower risk/least concern (cl) dalam IUCN redlist.

Symplocos costata Blume Choisy.

Jenis ini merupakan jenis asli Indonesia, penyebarannya terdapat di daerah Jawa Barat dan Jawa tengah, dikenal dengan nama ki gledog. Buahnya berbentuk bulat lonjong berwarna biru, sedangkan bijinya berbentuk lonjong berwarna coklat tua bergelombang. Jenis ini perlu diperhatikan keberadaannya karena berstatus Vulnerable B1+2c ver 2.3 dalam IUCN redlist. Menurut Lemmens et al (1992), jenis *Symplocos* bisa digunakan untuk proses *dyeing* (pencelupan/pewarnaan), di mana banyak jenis ini mengandung komponen aluminium. Pada material herbarium daun biasanya berwarna kuning akibat hasil dari reaksi unsur aluminium dengan flavonol selama proses pengeringan daun.

Sebanyak duabelas biji terpilih yang dikaji memiliki bentuk morfologi, warna dan tekstur kulit yang berbeda-beda. Beberapa diantaranya merupakan tanaman asli dari Indonesia yang perlu diperhatikan terutama yang sudah masuk kategori terancam menurut IUCNRedlist. Kegiatan konservasi biji harus dilakukan, selain dapat menambah kekayaan material tanaman koleksi juga berguna bagi ilmu pengetahuan untuk penyediaan dan pengelolaan biji sehingga diharapkan dapat menambah wawasan akan

kekayaan flora dataran tinggi basah Indonesia berikut manfaatnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Bramasto Y, Rustam E, Pujiastuti E, Widyani N, Zanzibar M. 2014. Variasi morfologi buah, benih dan daun bambang lanang (*Michelia champaca*) dari berbagai lokasi tempat tumbuh. Prosiding Seminar Nasional Silvikultur I & Pertemuan Ilmiah Tahunan Masyarakat Silvikultur Indonesia. Universitas Hasanuddin, Makassar, 29-30 Agustus 2013.
- Brink M, Escobin RP. 2003. Plant Resources of South-East Asia No.17. Fibre Plants p.246. Prosea Foundation, Bogor.
- Floridata. 2003. *Pachira aquatica*. Tallahassee, Florida USA. <http://mobile.floridata.com/Plants/Bombacaceae/Pachira%20aquatica/806> [5 Juni 2014].
- Gardner FP, Pearce RB and Mitchell RL. 2008. Fisiologi Tanaman Budidaya. UI Press, Jakarta.
- IUCN. 2015. The IUCN Red List of Threadneted Species. www.IUCNRedlist.org [2 Juni 2015].
- Lemmens RHMJ, Soerianegara I, Wong WC. 1995. Plant Resources of South-East Asia No.5 (2). Timber Trees: Minor Commercial Timbers. Prosea Foundation, Bogor.
- Lemmens RHMJ and Soetjipto NW. 1992. Plant Resources of South-East Asia No. 3. Dye and Tannin-Producing Plants. Prosea Foundation, Bogor.
- Mamonto IS, Runtuwene MRJ, Wehantouw F. 2014. Aktivitas antioksidan ekstrak kulit biji buah pinang yaki (*Areca vestiaria* Giseke). Jurnal Ilmiah Farmasi UNSRAT (3): 263-272.
- Priyadi H, Takao G, Rahmawati I, Supriyanto B, Nursal WI, Rahman I. 2010. Five Hundred Plant Species in Gunung Halimun Salak National Park West Java. CIFOR, Bogor.
- Samosir PA, Runtuwene MRJ, Gayatri C. 2012. Uji Aktivitas Antioksidan dan Total Flavonoid pada Ekstrak Etanol Pinang Yaki (*Areca vestiaria*). Jurnal Ilmiah Farmasi UNSRAT (2): 1-6.
- Satolom CC, Runtuwene MRJ, Abidjulu J. 2015. Isolasi Senyawa Flavonoid Pada Biji Pinang Yaki (*Areca vestiaria* Giseke). Jurnal MIPA UNSRAT 4 (1): 40-45.
- Schmidt L. 2000. Pedoman Penanganan Benih Tanaman Hutan Tropis dan Subtropis. Departemen Kehutanan dan IFSP, Jakarta.
- Sukarya DG, Witono JR, Ariati SR, Nugraha DS, Setyanti S, Kusumawati R, Hardstaff LK (eds.). 2013. 3500 Plant Species of the Botanic Gardens of Indonesia. PT Sukarya & Sukarya Pandetama, Jakarta.
- Van Valkenburg JLCH, Bunyaphatsara N. 2002. Plant Resources of South-East Asia No.12 (2). Medicinal and Poisonous Plant 2. Prosea Foundation, Bogor.
- Yuniarti. 2011. Inventarisasi dan karakterisasi morfologi tanaman durian (*Durio zibethinus* Murr.) di Kabupaten Tanah Datar. Jurnal Plasma Nutraf: 1-6.