

Konservasi *ex situ* suku Myristicaceae di Kebun Raya Indonesia

Ex situ conservation of Myristicaceae in Indonesian Botanic Gardens

ROSNIATI APRIANI RISNA*

Pusat Penelitian Konservasi Tumbuhan dan Kebun Raya, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jl. Ir. H. Juanda 13 Bogor 16122, Jawa Barat, Indonesia.
Tel./fax.: +62-251-8322187, *email: rosnianti.apriani.risna@lipi.go.id

Manuskrip diterima: 16 September 2019. Revisi disetujui: 28 Desember 2019.

Abstrak. *Risna RA. 2019. Konservasi ex situ suku Myristicaceae di Kebun Raya Indonesia. Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 5: 459-465.* Indonesia diketahui memiliki 521 jenis tumbuhan yang digolongkan terancam kepunahan berdasarkan kategori dan kriteria daftar merah IUCN. Suku Myristicaceae atau pala-palaan di Indonesia berkontribusi 10% dari daftar tersebut, kedua terbanyak setelah Dipterocarpaceae (36,8%). Berdasarkan pentingnya suku khas tropis ini di Indonesia, jumlah jenis terancam kepunahan yang tinggi, dan amanah dari Strategi Global Konservasi Tumbuhan dalam konservasi tumbuhan terancam punah, Myristicaceae perlu diprioritaskan untuk dikonservasi secara *ex situ* seperti di kebun raya. Berdasarkan koleksi suku Myristicaceae di 16 Kebun Raya Indonesia yang diteliti, tercatat 7 jenis di antara 52 jenis Myristicaceae terancam punah telah dikonservasi. Upaya konservasi yang perlu dilakukan terhadap suku ini sebelum mengalami kepunahan di antaranya studi populasi, koleksi dan inventarisasi dari habitatnya, perbanyak stok untuk aksi pemulihan populasinya di alam, serta perlindungan secara hukum.

Kata kunci: Daftar merah IUCN, konservasi, Myristicaceae, Strategi Global Konservasi Tumbuhan

Abstract. *Risna RA. 2019. Ex situ conservation of Myristicaceae in Indonesian Botanic Gardens. Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 5: 459-465.* There are 521 Indonesian plant species categorized as threatened under IUCN Red List. Nutmeg family or Myristicaceae contributes 10% on the list, the highest percentage after Dipterocarps family (36.8%). Regarding this family's importance, numbers of threatened species, as well as implementation of the Global Strategy for Plant Conservation in conserving threatened plants, Myristicaceae has to be prioritized to conserve in *ex situ* collection such botanic gardens. From 16 Indonesian Botanic Gardens observed, 7 species out of 52 threatened Myristicaceae species recorded in Indonesia had been conserved. Population studies, collection and inventory from its natural habitat, propagation for population reinforcement, and legal protection are some conservation efforts to be done for this tropical family.

Keywords: conservation, Global Strategy for Plant Conservation (GSPC), IUCN Red List, Myristicaceae

PENDAHULUAN

Global Forest Watch melaporkan bahwa pada tahun 2010 Indonesia memiliki 137 Mha hutan alam yang meliputi 73% daratannya. Sejak tahun 2001 hingga 2018, Indonesia kehilangan 25,6 Mha tutupan pohon, ekuivalen dengan 16% penurunan tutupan pohon sejak tahun 2000. Lebih jauh lagi, 89% tutupan pohon yang hilang tersebut, terjadi pada kawasan-kawasan di mana pemicu utama kehilangan ini berasal dari deforestasi (Global Forest Watch 2019). Belum ada data akurat berapa banyak jenis tumbuhan asli Indonesia yang terancam punah bahkan punah akibat deforestasi ini, padahal Indonesia diakui sebagai negara megabiodiversitas dengan 30.000-40.000 jenis tumbuhan Angiospermae dengan persentase endemisme lebih dari 20% di setiap bioregionnya (Widjaja et al. 2014).

IUCN telah menetapkan dan membuat pedoman kategori dan kriteria untuk menilai status kelangkaan flora dan fauna, dan telah diterapkan secara luas di dunia, dikenal dengan IUCN Redlist yang mencakup 9 kategori (IUCN 2019a). Berdasarkan daftar merah tersebut, terdapat

lebih dari 2.200 jenis tumbuhan yang daerah penyebarannya di Indonesia, dan 521 jenis di antaranya dikategorikan terancam punah (IUCN 2019b). Berdasarkan data tersebut, suku Dipterocarpaceae dan Myristicaceae ternyata merupakan kelompok flora dengan persentase keterancam tertinggi dalam IUCN Redlist, masing-masing sebesar 149 jenis (28,6%) dan 52 jenis (10%), di mana kedua suku ini merupakan suku khas dan penting bagi hutan tropis.

Myristicaceae atau suku pala-palaan merupakan salah satu keluarga tumbuhan khas hutan tropis dengan marga *Myristica* sebagai marga terbesar di dunia (Heywood 1993). Keragaman jenis Myristicaceae di dunia diperkirakan ada 500 jenis, yang diklasifikasikan ke dalam 20 marga: 8 marga tersebar di Benua Afrika, 6 marga di Benua Amerika, dan 6 marga di Asia Tenggara terutama di kawasan Malesia. Kawasan Malesia tercatat memiliki 335 jenis Myristicaceae, yaitu dari marga *Endocomia* (4 jenis), *Gymnacranthera* (6), *Horsfieldia* (97), *Knema* (75), *Myristica* (170), dan *Paramyristica* (1) (de Wilde 2000). Indonesia sendiri merupakan daerah persebaran yang penting bagi suku Myristicaceae di Malesia, terutama di

kawasan Indonesia bagian timur. Kawasan bagian timur Indonesia ini diketahui merupakan pusat penyebaran asli 23 jenis *Myristicaceae* dan 9 jenis di antaranya adalah *Myristica* endemik (Arrijani 2005).

Banyak jenis *Myristicaceae* bernilai penting untuk ekonomi dan dikenal secara luas karena manfaatnya yang beragam, contohnya *Myristica fragrans* atau pala. Kandungan kimia bahan alamnya cukup baik sehingga banyak dimanfaatkan sebagai bahan baku industri makanan, obat-obatan dan kosmetika, disamping dikenal sebagai bahan pangan (Arrijani 2005). Selain itu, getah *M. fragrans* pernah dikenal sebagai bahan pewarna alami, dan kayunya untuk gandar cangkul serta tiang penyangga rumah (Risna 2009). Melihat nilai penting *Myristicaceae* bagi sumber daya hayati (SDH), keberagamannya yang tinggi, kemanfaatannya yang cukup luas dengan potensi-potensi lain yang dapat digali dan diteliti pemanfaatannya bagi masyarakat, taksa ini perlu menjadi perhatian konservasi, khususnya kawasan *ex situ*. Salah satu kawasan *ex situ* tumbuhan yang diakui pemerintah dan cakupannya luas di seluruh Indonesia adalah Kebun Raya Indonesia (KRI).

Kebun Raya Indonesia (KRI) merupakan lembaga konservasi *ex situ* tumbuhan yang memiliki tanggung jawab melakukan konservasi dan penelitian jenis-jenis tumbuhan tropis Indonesia, sesuai amanat Peraturan Presiden No. 93/2011 tentang Kebun Raya. Peraturan Presiden tersebut menyebutkan secara eksplisit bahwa kebun raya dibangun dengan tujuan melakukan kegiatan konservasi, penelitian, pendidikan, wisata, dan jasa lingkungan. Hingga tahun 2019, Indonesia telah memiliki 39 kebun raya Bidang Pengembangan Kawasan Kebun Raya 2019). Kebun raya pertama, yaitu Kebun Raya Bogor, juga mengemban amanat sebagai *National Focal Point* (NFP) untuk *Global Strategy for Plant Conservation* (GSPC), sebuah isu lintas program di bawah Konvensi Keanekaragaman Hayati (CBD). Salah satu implementasi dari CBD adalah diterapkannya GSPC, yang diterjemahkan ke dalam 16 Target yang kemudian diperbaharui dengan target 2011-2020 sesuai dengan Keputusan X/17 COP X CBD (CBD 2012). Target yang sangat perlu mendapat perhatian terkait tugas pokok dan fungsi kebun raya sebagai kawasan konservasi *ex situ* tumbuhan adalah Target 2 (*assessment* atau penilaian status konservasi seluruh jenis tumbuhan yang diketahui) dan Target 8 (setidaknya 75% dari jumlah tumbuhan terancam kepunahan yang ada terkonservasi secara *ex situ*, terutama di negara asal, dan setidaknya 20% darinya tersedia untuk kegiatan pemulihan dan restorasi). Menurut Simiyu (2009), pencapaian Target 2 ini masih dinilai rendah secara global, bahkan secara regional sekalipun (Anonim 2010). Zamin et al (2010) menyatakan baru 96 negara di yang telah memiliki *National Plant Red List*, yaitu daftar spesies tumbuhan yang telah ditetapkan status konservasi atau keterancamannya secara nasional. Indonesia, hingga kini belum memiliki daftar merah ini baik secara nasional maupun dalam lingkup taksa tertentu termasuk *Myristicaceae*. Sejauh mana peran kebun raya di Indonesia dalam mengkonservasi suku *Myristicaceae*, dan hal-hal apa saja yang perlu dilakukan untuk keberhasilan pencapaian

target konservasi global dalam GSPC, akan ditelaah dalam kajian ini.

BAHAN DAN METODE

Penelitian yang bersifat deskriptif ini dilaksanakan di Pusat Penelitian Konservasi Tumbuhan dan Kebun Raya, Kebun Raya Bogor - LIPI. Penelitian dilaksanakan selama bulan Juli - Agustus 2019 dengan melakukan penelusuran dan penelaahan pada katalog koleksi dan *database* koleksi Kebun Raya Indonesia (KRI). KRI yang diteliti data koleksinya adalah 5 kebun raya yang berada di bawah pengelolaan LIPI, yaitu KR Bogor, KR Cibodas, KR Purwodadi, KR Eka Karya Bali, dan *Cibinong Science Center and Botanic Gardens* (CSC-BG), serta 17 kebun raya daerah (KR) yang berada di bawah pengelolaan pemerintah daerah (Tabel 1).

Data pendukung lainnya adalah daftar jenis tumbuhan dengan penyebaran Indonesia yang disarikan dari website IUCN melalui *advanced search* dalam www.iucnredlist.org, kemudian dicocokkan dengan daftar koleksi tumbuhan yang dikonservasi di KRI.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Status terkini kelangkaan *Myristicaceae* di Indonesia

Berdasarkan daftar merah status kelangkaan tumbuhan versi IUCN (2019a) tercatat total 521 jenis tumbuhan di Indonesia dikategorikan terancam kepunahan dalam kategori Rawan (*VU/Vulnerable*), Genting (*EN/Endangered*), hingga Kritis (*CR/Critically endangered*). Anggota suku *Myristicaceae* yang termasuk ke dalam kategori tersebut tercatat 53 jenis atau sekitar 10%, yaitu *Endocomia* (1 jenis), *Horsfieldia* (16 jenis), *Knema* (15 jenis), dan *Myristica* (21 jenis) terancam punah, 41 jenis lainnya dikategorikan berisiko rendah dan 5 jenis dengan data kurang (Tabel 2). Daftar ini sedikit berbeda dibandingkan data IUCN tahun 2014 yang dilaporkan oleh Dodo (2015), yang mencatat 12,99% atau 53 jenis *Myristicaceae* dalam daftar merah IUCN. Berdasarkan kompilasi hasil penilaian terbaru tahun 2019, IUCN menambahkan hasil penetapan baru terhadap *Horsfieldia pilifera* dengan kategori *Data Deficient/DD* (Oldfield dan Barstow 2019), dan *Knema curtisii* yang dinilai stabil populasinya dalam kategori *Least Concern/LC* (BGCI dan IUCN SSC 2019). Satu-satunya jenis *Myristicaceae* di Indonesia yang dikategorikan Genting (EN) adalah *Myristica teysmannii*. Berdasarkan penelitian Risna (2009) jenis ini kemungkinan endemik Jawa bagian timur, namun masih mungkin dijumpai di Jawa bagian tengah (de Wilde 2000). *Myristica teysmannii* dinilai memiliki risiko kepunahan yang tinggi di alam karena hilangnya habitat atau degradasi habitat sebagai penyebab utamanya. Degradasi habitat tersebut diakibatkan oleh praktik-praktik pertanian, deforestasi dan pembangunan infrastruktur termasuk pemukiman penduduk, yang ketiganya masih berlangsung hingga saat ini (de Wilde 2018).

Tabel 1. Daftar Kebun Raya Indonesia yang diteliti

Nama Kebun Raya	Lokasi	Altitude (mdpl)	Luas (ha)	Tema	Ecoregion
KR Bogor (KRB)	Bogor, Jawa Barat	200-260	87	Tumbuhan dataran rendah basah Ind.	Hutan hujan Jawa bagian barat
KR Cibodas (KRC)	Cianjur, Jawa Barat	1300-1425	120	Tumbuhan dataran tinggi basah Ind.	Hutan hujan pegunungan Jawa bagian Barat
KR Purwodadi (KRP)	Pasuruan, Jawa Timur	250-300	85	Tumbuhan dataran rendah kering Ind.	Hutan hujan Jawa bagian timur
KR 'Eka Karya' Bali (KREK)	Tabanan, Bali	1250-1450	157.5	Tumbuhan dataran tinggi kering Ind.	Hutan hujan pegunungan Jawa bagian Timur-Bali
KR Cibinong (CSCBG)	Bogor, Jawa Barat	150-155	189	Tumbuhan Indonesia berdasar bioregion	Hutan hujan Jawa bagian barat
KR Baturraden (KRBR)	Banyumas, Jawa Tengah	702-1076	142	Tumbuhan pegunungan Jawa	Hutan hujan pegunungan Jawa bagian Barat
KR Bukit Sari Jambi (KRBS)	Tebo dan Batanghari, Jambi	50-105	425	Tumbuhan dataran rendah Sumatra	Hutan hujan pamah Sumatra
KR Enrekang (KRME)	Enrekang, Sulawesi Selatan	70-115	300	Tumbuhan kawasan Wallacea	Hutan hujan pamah Sulawesi
KR Katingan (KRKK)	Katingan, Kalimantan Tengah	40-70	127	Tumbuhan buah Indonesia	Hutan kerangas Kalimantan
KR Pucak (KRPS)	Maros, Sulawesi Selatan	100-200	120	Tumbuhan bernilai ekonomi	Hutan hujan pamah Sulawesi
KR Balikpapan (KRBP)	Balikpapan, Kalimantan Timur	10-55	309	Tumbuhan kayu Indonesia	Hutan kerangas Kalimantan
KR Kuningan (KRKJ)	Kuningan, Jawa Barat	490-870	172	Tumbuhan daerah berbatu dan Gunung Ciremai	Hutan hujan pegunungan Jawa bagian Barat
KR Liwa (KRL)	Lampung Barat, Lampung	870-900	116	Tumbuhan hias Indonesia	Hutan hujan pegunungan Sumatera
KR Batam (KRBT)	Batam, Kepulauan Riau	4-41	86	Tumbuhan pulau-pulau kecil Indonesia	Hutan hujan Kepulauan Riau
KR Sambas (KRS)	Sambas, Kalimantan Barat	32-75	300	Tumbuhan riparian Kalimantan	Hutan hujan pamah Kalimantan
KR Lemor (KRLL)	Lombok Timur, NTB	300-359	130	Tumbuhan Nusa Tenggara	Hutan gugur daun Kepulauan Sunda Kecil
KR Parepare (KRJP)	Parepare, Sulawesi Selatan	5-55	13.5	Tumbuhan pesisir Wallacea	Hutan hujan pamah Sulawesi
KR Banua (KRBK)	Banjarbaru, Kalimantan Selatan	12-46	122.13	Tumbuhan obat Kalimantan	Hutan hujan pamah Kalimantan
KR Sriwijaya (KRSR)	Ogan Ilir, Sumatra Selatan	10-15	100	Tumbuhan obat dan lahan basah Sumatra	Hutan rawa gambut Sumatra
KR Wamena (KRW)	Jayawijaya, Papua	1600-1800	160	Tumbuhan pegunungan Papua bagian tengah	Hutan pegunungan Papua bagian tengah
KR Gianyar	Gianyar, Bali		9,7	Tumbuhan asli Gianyar, tumbuhan Upacara Adat (Taru Pramana), tumbuhan obat (Taru Usada), dan tanaman sesajian (Banten Bali Pulina)	Hutan gugur daun Kepulauan Sunda Kecil
KR Jagatnatha (KRJN)	Jembrana, Bali	15-24	5,8	Tumbuhan Usada dan Upacara Adat Bali	Hutan hujan pegunungan Jawa bagian timur - Bali

Sumber: Disarikan dari Witono et al. 2012; Bidang Pengembangan Kawasan Kebun Raya (PK2R) (2019); Purnomo et al. (2015)

Tabel 2. Jumlah jenis Myristicaceae Indonesia dalam kategori IUCN *Red List* tahun 2019 (IUCN 2019a)

Marga	CR	EN	VU	LR/cd	LR/lc	LR/nt	DD
<i>Endocomia</i>			1			1	
<i>Gymnacranthera</i>						1	
<i>Horsfieldia</i>			16		6	10	3
<i>Knema</i>			15	1	8	2	
<i>Myristica</i>		1	20		7	5	2
Jumlah	0	1	52	1	21	19	5

Berdasarkan IUCN Redlist (IUCN 2019a) sebagian besar jenis Myristicaceae terancam punah digolongkan ke dalam status Rawan (VU). Berdasarkan kategori dan kriteria IUCN Redlist (IUCN 2019b), jenis-jenis Rawan, bersama dengan jenis Genting dan Kritis dikategorikan terancam kepunahan karena berdasarkan bukti-bukti memenuhi kriteria kuantitatif tertentu mencerminkan tingkat ancaman terhadap kepunahan. Perbedaannya antara lain pada tingkat keterancamannya; jika sangat ekstrim maka dimasukkan ke dalam Kritis. Sedangkan kategori *Near Threatened* (NT) diterapkan bagi taksa yang tidak termasuk terancam untuk masa sekarang, namun kemungkinan mendekati terancam punah, dan bagi taksa yang masa kini tidak masuk ke dalam kriteria untuk kategori terancam, tapi akan menuju terancam punah jika aksi-aksi konservasi tidak dilakukan. Kategori LC diperuntukkan bagi taksa yang tidak memenuhi kategori terancam maupun NT, namun bukan berarti tidak menjadi perhatian konservasi.

Konservasi *ex situ* Myristicaceae di Kebun Raya Indonesia

Sebagian besar Kebun Raya Indonesia memiliki koleksi tanaman dari suku Myristicaceae, 11 suku di antaranya memiliki jenis-jenis yang termasuk ke dalam IUCN Redlist (Tabel 3). Tercatat 18 jenis Myristicaceae dengan daerah persebaran Indonesia yang terdaftar dalam IUCN Redlist telah dikonservasi dalam bentuk koleksi hidup (*living collection*) di KRI, dengan beragam kategori dari Risiko Rendah (LR) hingga Genting (EN), berjumlah total 126 nomor akses. Tiga jenis di antaranya dikategorikan terancam punah, yaitu *Knema hookeriana*, *K. muscosa*, dan *Myristica teysmannii*.

Selain mengkonservasi jenis asli (*native*) atau jenis dengan persebaran di Indonesia, KRI juga mengkonservasi 5 jenis Myristicaceae yang memiliki daerah persebaran alami geografisnya di luar kawasan Indonesia (jenis introduksi), yaitu *Horsfieldia iryagedhi*, *Myristica holrrungii*, *M. malabarica*, *M. philippensis*, dan *Virola surinamensis*. Jenis *H. iryagedhi* merupakan endemik Srilanka namun banyak dibudidayakan di Singapura, Penang, dan Jawa; *M. holrrungii* persebaran alaminya terdapat di New Guinea, New Britain dan New Ireland; *M. malabarica* merupakan jenis endemik India; *M. philippensis* endemik Filipina dan hanya ditemukan di Luzon; sedangkan *V. surinamensis* adalah jenis asli dari Benua Amerika.

Apabila digabungkan dengan Myristicaceae jenis introduksi yang masuk daftar IUCN *Redlist*, maka jumlah

jenis Myristicaceae terancam punah yang telah dikonservasi di KRI mencapai 7 jenis yaitu *K. hookeriana* (status VU), *K. muscosa* (VU), *M. teysmannii* (EN), *M. malabarica* (VU), *M. philippensis* (VU), *H. iryagedhi* (CR), dan *V. surinamensis* (EN) dengan total akses sebanyak 126 nomor. Dengan adanya program prioritas nasional melalui pembangunan kawasan konservasi berbentuk kebun raya, dalam hal keanekaragaman jenis yang dikonservasi, terlihat kecenderungan untuk menambah jenis tumbuhan terancam punah meningkat seiring dibangun dan beroperasinya kebun raya-kebum raya di berbagai *ecoregion* di Indonesia. Hal ini dapat dibandingkan dengan riset yang dilakukan Purnomo et al. (2015) dan Dodo (2015).

Diharapkan dengan berkelanjutannya konsep pengembangan kawasan konservasi *ex situ* berbentuk kebun raya di seluruh *ecoregion* di Indonesia akan menambah keberagaman jenis asli Indonesia yang dilestarikan. Hal ini penting untuk tetap diprioritaskan dalam konsep pembangunan nasional berkelanjutan karena beberapa alasan. Pertama, pada kenyataannya, empat kebun raya yang dikelola oleh LIPI baru mampu mengkonservasi sekitar 21,5% dari seluruh tumbuhan terancam kepunahan Indonesia (Purnomo et al. 2015), sementara yang ditargetkan oleh GSPC secara global adalah 75% (BGCI 2012). Kedua, laju deforestasi di Indonesia memperlihatkan kecenderungan yang meningkat, meskipun pada beberapa periode memperlihatkan penurunan yang menggembirakan (Global Forest Watch 2019). Jika tidak ada aksi melestarikan jenis di kawasan *in situ* maupun *ex situ*, maka kepunahan jenis pun akan semakin bertambah dari waktu ke waktu seiring dengan hilangnya hutan, tanpa dapat diketahui wujud apalagi manfaatnya.

Implikasi untuk konservasi Myristicaceae

Selain mengkoleksi jenis-jenis tumbuhan asli Indonesia, endemik, dan terancam punah, KRI juga memiliki tanggung jawab dalam implementasi target-target GSPC 2011-2020. Berdasarkan daftar jenis terancam punah yang cukup panjang dari suku Myristicaceae, maka suku ini harus menjadi perhatian dalam upaya konservasi tumbuhan di Indonesia, sebagai bagian dari kontribusi dalam strategi konservasi global tumbuhan. Khusus pencapaian Target 2 GSPC, yaitu penilaian status kelangkaan semua jenis tumbuhan yang diketahui, baik dalam level nasional maupun global menjadi dasar dari pencapaian target lainnya, yaitu konservasi *in situ* dan *ex situ* tumbuhan terancam kepunahan (Target 7 dan 8) serta menentukan kawasan prioritas untuk konservasi dan manajemen

ekosistem (Target 5 dan 10). Pencapaian Target 2 ini di Indonesia tampaknya masih jauh dari target yang ditetapkan, terutama terkendala dalam hal keterbatasan integrasi antar institusi, kebijakan dan kerangka kerja legal yang tidak memadai, keterbatasan dana, sumber daya manusia (SDM) dan fasilitas di bidang taksonomi. Untuk

itu hal-hal yang menjadi kendala ini perlu mendapat perhatian lebih. Setelah mengidentifikasi prioritas untuk aksi konservasinya, tentunya perencanaan dan implementasi pendekatan konservasi *ex situ* dan program reintroduksi jenis prioritas perlu dilakukan.

Tabel 3. Jumlah dan jenis Myristicaceae dalam IUCN *Red List* yang telah dikonservasi di Kebun Raya Indonesia per Januari 2019

Jenis Myristicaceae	Status IUCN	Kebun Raya Indonesia											Total	
		KRB ₁	KRP ₂	CSCBG ₃	KRBt ₄	KRME ₅	KRJP ₆	KRL ₇	KRS ₇	KR _{SS}	KR _{BS} ⁸	KR _{JN} ⁷		
<i>Endocomia macrocoma</i>	LC	2												2
<i>Horsfieldia globularia</i>	LR/lc				7									7
<i>Horsfieldia grandis</i>	LR/lc								1		1			2
<i>Horsfieldia irya</i>	LC	2												2
<i>Horsfieldia iryagedhi</i>	CR	8		2				9						19
<i>Horsfieldia lancifolia</i>	LR/nt					19	4							23
<i>Horsfieldia macrothyrsa</i>	LR/nt			2										2
<i>Horsfieldia parviflora</i>	LR/lc	2		1										3
<i>Horsfieldia sylvestris</i>	LR/lc	3	2		3									8
<i>Knema hookeriana</i>	VU	3		6										9
<i>Knema latifolia</i>	LR/lc	3												3
<i>Knema muscosa</i>	VU							1						1
<i>Myristica elliptica</i>	LR/lc	4												4
<i>Myristica fragrans</i>	DD	4										4		8
<i>Myristica guatteriifolia</i>	LR/lc	4												4
<i>Myristica hollrungii</i>	LC	1												1
<i>Myristica iners</i> Blume	LR/lc	2								1				3
<i>Myristica malabarica</i>	VU	1												1
<i>Myristica philippensis</i>	VU	1												1
<i>Myristica succedanea</i>	LC/nt	1												1
<i>Myristica teysmannii</i>	EN	1	4											5
<i>Virola surinamensis</i>	EN	1		16										17
Jumlah nomor akses		43	6	27	10	19	4	9	2	1	1	4		126

Catatan: *daerah sebaran di luar Indonesia; ¹Ariati et al. (2018); ²SIGit (2019); ³Ariati et al. (2019); ⁴Siregar et al. (2018); ⁵Puspitaningtyas dan Ruspani (2012); ⁶Ariati et al. (2017); ⁷Bidang Pengembangan Kawasan Kebun Raya (2019); ⁸Mujahidin et al. (2005)

Studi-studi inventarisasi dan populasi untuk mengetahui keberadaan maupun pemutakhiran status kelangkaan jenis, dan potensi pemanfaatan suku Myristicaceae, telah dilakukan oleh KRI walaupun sangat terbatas jumlahnya (Risna 2009; Rindyastuti et al. 2018). Penilaian status kelangkaan dan konservasi seluruh taksa tumbuhan di Indonesia perlu dipercepat, sesuai amanat GSPC. Penilaian prioritas konservasi seperti yang telah dilakukan terhadap suku Arecaeae, Cyatheaceae, Orchidaceae, dan Nepenthaceae (Risna et al. 2010) perlu dilakukan terhadap Myristicaceae, untuk menghasilkan referensi ilmiah bagi strategi konservasi *ex situ* suku ini oleh Kebun Raya Indonesia.

Hasil-hasil studi inventarisasi, studi populasi maupun pemutakhiran status keterancamannya jenis-jenis dalam suku Myristicaceae ini selanjutnya dapat menjadi referensi ilmiah bagi penetapan regulasi perlindungan dan pemanfaatan jenis-jenis tumbuhan dan satwa liar (TSL) di Indonesia. Studi-studi ini akan menjawab seberapa pentingnya upaya strategi dan rencana aksi konservasi terhadap suku Myristicaceae di Indonesia. Sekarang ini, tidak ada jenis Myristicaceae yang dimasukkan ke dalam peraturan TSL yang dilindungi (Risna 2019; Menteri LHK 2018) di mana sebelumnya beberapa jenis digolongkan langka dan dilindungi yaitu *M. papuana*, *M. paucifolia* var. *lancifolia*, *M. shaerosperma*, dan *M. argentea* (Kementerian Kehutanan 1972), dan kemudian direvisi hanya menjadi *M. argentea* yang dilindungi secara terbatas (Kementerian Kehutanan 1990).

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Kepala Bidang Pengembangan Kawasan Konservasi Pusat Penelitian Konservasi Tumbuhan dan Kebun Raya LIPI atas data dan ijin penggunaan datanya untuk kajian ini. Kajian didukung oleh DIPA Pusat Penelitian Biologi tahun anggaran 2019 di bawah KSK Implementasi Target-Target GSPC (*Global Strategy for Plant Conservation*) dalam Mendukung Peran Kebun Raya Bogor sebagai *National Focal Point* (Kode 3400.001.54F).

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2010. Regional workshop on GSPC beyond 2010 for the SEABG in Queen Sirikit.
- Ariati SR, Astuti RS, Ruspandi. 2018. An Alphabetical List of Plant Species Cultivated in the Ecopark Cibinong Science Center and Botanic Gardens. Center for Plant Conservation - Indonesian Institute of Sciences, Bogor.
- Ariati SR, Astuti RS, Supriatna I. 2019. An Alphabetical List of Plant Species Cultivated in the Bogor Botanic Gardens. Center for Plant Conservation - Indonesian Institute of Sciences, Bogor.
- Ariati SR, Rahayu EMD, Suheri M. 2017. An Alphabetical List of Plant Species Cultivated in the Jompie Parepare Botanic Gardens. Center for Plant Conservation - Indonesian Institute of Sciences and Regional Office of Environment City of Parepare, Parepare.
- Arrijani. 2005. Biologi dan konservasi marga Myristicaceae di Indonesia. *Biodiversitas* 6 (2): 147-151.
- Bidang Pengembangan Kawasan Kebun Raya (PK2R). 2019. Laporan Perkembangan Pembangunan Kebun Raya Daerah di Indonesia. Pusat Penelitian Konservasi Tumbuhan dan Kebun Raya - LIPI, Bogor.
- Botanic Gardens Conservation International (BGCI). 2012. International Agenda for Botanic Gardens in Conservation: 2nd edition. Botanic Gardens Conservation International, Richmond.
- Botanic Gardens Conservation International (BGCI), IUCN SSC Global Tree Specialist Group 2019. *Knema curtisii*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T62631A145790418. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-2.RLTS.T62631A145790418.en> [Diunduh 10 Juli 2019].
- CBD. 2012. Global Strategy for Plant Conservation: 2011-2020. Botanic Gardens Conservation International, Richmond.
- de Wilde WJJO. 2000. Myristicaceae. *Flora Malesiana Series I* 14: 1-634.
- de Wilde WJJO. 2018. *Myristica teysmannii* (amended version of 1998 assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2018: e.T31998A125919196. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018.-RLTS.T31998A125919196.en> [Diunduh 10 Juli 2019].
- Dodo. 2015. Myristicaceae (Pala-palaan) Indonesia terancam punah. In: Gusmaini, Bermawie N, Rizal M, Wahyuno D, Pribadi ER, Nurhayati A (Eds). *Prosiding Seminar Teknologi Budidaya Cengkeh, Lada, dan Pala*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor 5-6 November 2015.
- Global Forest Watch. 2019. www.globalforestwatch.org [Diunduh 15 Agustus 2019].
- Heywood VH. 1993. *Flowering Plants of the World*. Updated edition. Oxford University Press, New York.
- IUCN Standards and Petitions Committee. 2019a. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 14. Prepared by the Standards and Petitions Committee.
- IUCN 2019a. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2019-3. <https://www.iucnredlist.org> [Diakses 10 Juli 2019].
- IUCN 2019b. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 14. Prepared by the IUCN Standards and Petitions Committee. <https://www.iucnredlist.org/Documents/RedListGuidelines.pdf> [Diunduh 15 Agustus 2019].
- Kementerian Kehutanan. 1972. SK Menteri Kehutanan No. 54/Kpts/Um/2/1972 tentang Pohon-pohon di dalam Kawasan Hutan yang Dilindungi.
- Kementerian Kehutanan. 1990. SK Menteri Kehutanan No. 261/Kpts-IV/1990 tentang Pohon-pohon di dalam Kawasan Hutan yang Dilindungi.
- Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2018. Peraturan menteri LHK Nomor P.20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018 Tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi.
- Mujahidin, Puspitaningtyas DM, Sutrisno. 2005. Tumbuhan Koleksi Kebun Raya Bukit Sari Jambi. PKT Kebun Raya LIPI, Bogor.
- Peraturan Presiden No. 93/2011 tentang Kebun Raya.
- Purnomo DW, Magandhi M, Kuswantoro F, Risna RA, Witono JR. 2015. Pengembangan Koleksi Tumbuhan Kebun Raya Daerah dalam Kerangka Strategi Konservasi Tumbuhan di Indonesia. *Buletin Kebun Raya* 18 (2): 111-124.
- Puspitaningtyas DM, Ruspandi. 2012. An Alphabetical List of Plant Species Cultivated in Massenrempulu Enrekang Botanic Gardens. Massenrempulu Enrekang Botanic Garden and Center for Plant Conservation Bogor Botanic Gardens LIPI, Enrekang.
- Oldfield S, Barstow M. 2019. *Horsfieldia pilifera*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T61890717A61890726. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-2.RLTS.T61890717A61890726.en> [Diunduh 10 Juli 2019].
- Risna RA. 2009. Autekologi dan Studi Populasi *Myristica teijsmannii* Miq. (Myristicaceae) di Cagar Alam Pulau Sempu, Jawa Timur. [Tesis]. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Risna RA, Kusuma YWC, Widyatmoko D, Hendrian R, Pribadi DO. 2010. Spesies Prioritas untuk Konservasi Tumbuhan Indonesia, Seri I: Arecaeae, Cyatheaceae, Nepenthaceae, Orchidaceae. LIPI Press, Jakarta.
- Risna RA. 2019. *Myristica teysmannii* Miq. Pala langka Endemik Jawa. *Warta Kebun Raya* 17 (1): 48-55.
- Rindyastuti R, Abywijaya IR, Rahadiantoro A, Irawanto R, Nurfadilah S, Siahaan FA, Danarto SA, Hapsari L, Lestari DA, Damaiyani J, Ariyanti EA. 2018. *Keanekaragaman Tumbuhan Pulau Sempu dan Ekosistemnya*. LIPI Press, Jakarta.
- Simiyu S. 2009. The Global Strategy for Conservation. In *GSPC Regional Workshop 2009*.
- SIGit (Sistem Informasi Registrasi Kebun Raya). 2019. <http://registrasi.krbogor.lipi.go.id>. [Diakses 10 Juli 2019].

- Siregar HM, Isnaini Y, Witono JR, Puspitaningtyas DM, Wahyuni S. 2018. List of Plant Species Cultivated in Batam Botanic Gardens. PKT Kebun Raya LIPI, Bogor.
- Widjaja E, Rahayuningsih Y, Rahajoe JS, Ubaidillah R, Maryanto I, Walujo EB, Semiadi G. 2014. *Kekinian Keragaman Hayati Indonesia*. LIPI Press, Jakarta.
- Witono JR, Purnomo DW, Usmadi D, Pribadi DO, Asikin D, Magandhi M, Sugiarti, Yuzammi. 2012. *Rencana Pengembangan Kebun Raya Indonesia*. Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Bogor-Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Bogor.
- Zamin TJ, Baillie JEM, Miller RM, Rodríguez JP, Ardid A, Collen B. 2010. National Red Listing Beyond the 2010 Target. *Conserv Biol* 24: 1012-1020.