

Kajian Keanekaragaman Jenis *Baccaurea* spp., Pemanfaatan, Potensi dan Upaya Konservasinya di Kebun Raya Bogor

Esti Munawaroh dan Inggit Puji Astuti

Pusat Penelitian Konservasi Tumbuhan dan Kebun Raya, LIPI, Bogor

Email: munawaroh.esti@yahoo.com

Abstract— *Baccaurea* is a genus of flowering plants belonging to the Phyllanthaceae family. This genus consists of approximately 43 species, these species are generally known as fruit-producing plants. As germplasm found growing in Indonesia, this genus is also part of the Bogor Botanical Gardens collection. The main duties and functions of the Botanical Gardens are conservation, research, education, tourism and environmental services. Research on the species of *Baccaurea* spp and its benefits in the Bogor Botanical Gardens is based on more than ten years of direct observation data of all members of the *Baccaurea* family in the garden, as well as data stored in the Registration Unit and plant collection catalog. This research aims to reveal its diversity, conservation and potential at the Bogor Botanical Gardens. Bogor Botanical Gardens were recorded to have collected 15 species of *Baccaurea* and 3 still sp., with 52 individual specimens, all of which were trees. Most of the collections are native to Indonesia, 92.30% (48 specimens) and only 4 specimens (7.70%) from abroad. Among the original Indonesian collections were dominated by plants from Sumatra 44.23% (23 specimens), Kalimantan 26.92% (14 specimens), Java 7 specimens (13.46%), Maluku 3.84% (2 specimens) and Sulawesi 3.84% (2 specimens). Judging from the potential of these species, they can be developed as traditional medicinal plants (10 species), the source of foodstuffs are 15 species of fruit, 1 species of spice, 2 species of beverage ingredient and 2 species of food mixture. As wood for buildings and household items (15 species), dyes (3 species). From the number of plants in the *Baccaurea* collection, it is recorded that there is an old collection plant that is over 75 years old, *Baccaurea javanica* Mull. Arg., *Baccaurea racemosa* (Reinw. Ex Bl) Mull. Arg., And *Baccaurea reticulata* Hook. F.

Keywords— *Baccaurea*, Bogor Botanical Gardens, Conservation, Diversity, Potential Plant conservation, culture, East Sumba, local knowledge, plant uses

I. PENDAHULUAN

Kawasan hutan merupakan habitat penting bagi perkembangan keanekaragaman hayati darat dan memainkan peran kunci dalam mempengaruhi atribut sosio-ekologis dan budaya masyarakat manusia termasuk kegiatan mata pencaharian masyarakat tradisional yang tinggal di kawasan ini (Karki dkk., 2017). Keanekaragaman hayati penting untuk kelangsungan hidup manusia dan kesejahteraan ekonomi serta untuk fungsi dan stabilitas ekosistem (Singh, 2002). Secara global, perusakan habitat, eksploitasi berlebihan, polusi dan pengenalan spesies diidentifikasi sebagai penyebab utama hilangnya keanekaragaman hayati (Mourya dkk., 2019). Keberadaan suatu spesies di alam sangat bergantung pada regenerasinya dalam kondisi lingkungan yang bervariasi seperti kondisi lantai hutan; efisiensi penggunaan unsur hara dari spesies dan siklus serta proses

pembusukan (Bargali dan Singh, 1997). Tekanan ini telah menempatkan spesies dari habitat aslinya ke kondisi konservasi *ex-situ* sehingga spesies tersebut dapat dilestarikan untuk generasi mendatang.

Kebun Raya Bogor merupakan kawasan konservasi tumbuhan *ex-situ* yang memiliki koleksi yang terdokumentasi dan disusun berdasarkan klasifikasi, bioregion, pola tematik atau gabungan dari pola tersebut. Didirikan pada 18 Mei 1817 oleh G.G. Reinwardt, seorang ahli botani dari Jerman (Hendrian dan Witono, 2011).

Sebagai konservasi *ex-situ* jenis tumbuhan adalah upaya pelestarian, penelitian dan pemanfaatan tumbuhan secara lestari di luar habitat aslinya. Secara lebih spesifik tugas dan fungsi Kebun adalah melakukan konservasi tumbuhan *ex situ* termasuk melakukan penelitian, memanfaatkan dan mengembangkan potensi koleksinya secara berkelanjutan serta mengembangkan jasa ekosistem. Salah satu koleksi Kebun yang berpotensi untuk dikembangkan lebih lanjut adalah *Baccaurea*

Baccaurea adalah marga tumbuhan berbunga yang termasuk dalam family Phyllanthaceae merupakan genus yang cukup besar dengan anggota mencapai 43 spesies yang tersebar dari India, Borneo, Sumatra, Jawa, Semenanjung Malaysia, Thailand, Filipina, sampai pulau Pasifik (Haegens, 2000). Secara ekologis, keberadaan *Baccaurea* spp. sangat penting bagi keseimbangan ekosistem. Anggota keluarga ini sebagian besar toleran terhadap berbagai kondisi lingkungan, terutama di daerah terbuka dan kering (Polosakan dan Alhamd, 2012). Bahkan sebagian jenis dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional, pangan, dan racun. Namun potensi koleksi *Baccaurea*, khususnya di Kebun Raya, untuk tujuan konservasi dan ekonomi belum tergali sepenuhnya. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan keanekaragaman jenis *Baccaurea* di Kebun Raya Bogor, manfaat dan potensinya khusus sebagai bahan obat-obatan, bahan pangan, pewarna dan bahan konstruksi serta upaya konservasinya.

II. METODE

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini didasarkan pada seluruh koleksi jenis tanaman *Baccaurea* yang terdapat di Kebun Raya Bogor, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), Indonesia. Penelitian dilakukan dari tahun 2015-2018. Metode yang digunakan adalah pengamatan langsung terhadap semua koleksi *Baccaurea*, baik yang ditanam di lapangan maupun di persemaian. Pengamatan meliputi keanekaragaman jenis *Baccaurea*, teknik konservasinya, cara penanaman dan pemeliharaan koleksi *Baccaurea* di Kebun Raya Bogor; dan

melakukan pengamatan berkaitan kegunaan, potensi dan prospek pengembangan untuk seluruh jenis *Baccaurea* koleksi Kebun Raya Bogor. Pengumpulan data dilakukan melalui studi pustaka (*desk study*) dari berbagai sumber pustaka dan pengumpulan data yang diperoleh dari Unit Registrasi Kebun Raya Bogor (data akses, data penanaman dan data catatan kematian), katalog dan literatur Kebun Raya. Analisis data pemanfaatan dan potensi dilakukan sesuai dengan penelitian etnobotani.

Tabel 1. Koleksi Tumbuhan Jenis *Baccaurea* spp. di Kebun Raya Bogor

Nama Tumbuhan	Habitus	Asal	Tahun Tanam	Jumlah Spesimen	Lokasi Tanam
<i>Baccaurea bracteata</i> Mull. Arg.	T	Kalimantan	1959	2	VIII.F.74-74a
	T	S. Sumatra: Bangka	1996	1	VIII.E.24
<i>Baccaurea dulcis</i> Mull. Arg.	T	Sumatra	1996	2	VIII.E.2.VIII.F.1
	T	Sumatra	1996	2	VIII.E.2-2a.
<i>Baccaurea edulis</i> Merr.	T	Sumatra: Bengkulu	1995	4	VIII.E. 35, 87-87a-87b.
	T	C. Kalimantan	1995	1	XIX.E. 102
<i>Baccaurea javanica</i> Mull. Arg.	T	S. Kalimantan	1995	1	IX.A. 106a
	T	Java	1924	2	VIII.F.23.
<i>Baccaurea lanceolata</i> Mull. Arg.	T	S. Sumatra	1995	1	VIII.F. 30
	T	W. Java	1973	2	XII.B.VII.186-186a
	T	N. Maluku .	1973	2	IX.C. 209-209a
	T	Kalimantan	1973	3	IX.C. 210-210a-210b.
<i>Baccaurea macrocarpha</i> Mull. Arg.	T	Java	1973	1	XIX.I.46
	T	Sumatra: Bengkulu	1996	1	VIII.F.91
<i>Baccaurea minutiflora</i> Mull. Arg.	T	S. Sulawesi	1990	2	VIII.F.84-84a
	T	S. Sumatra	1995	1	IX.A.94
<i>Baccaurea motleyana</i> Mull. Arg.	T	S. Kalimantan	-	1	XI.B.XVIII.250
	T	W. Java	1995	1	IX.A.90
<i>Baccaurea multiflora</i> Mull. Arg.	T	Sumatra: Bangka	1996	1	XI.B.XII.161
	T	Island	-	1	IX.A.33a
<i>Baccaurea parviflora</i> Mull. Arg.	T	Sumatra	-	1	XIX.K..49
	T	W. Sumatra	2007	1	VIII.E.46
<i>Baccaurea pyriformis</i> Gage	T	Sumatra: Bengkulu	1993	1	VIII.E.33
	T	E. Kalimantan	1995	1	VIII.F.86
<i>Baccaurea racemosa</i> (Reinw. Ex Bl) Mull. Arg.	T	Java	1924	1	IX.A. 1a
	T	W. Sumatra	1995	1	IX.A.17a
	T	Malesia	1959	2	VIII.E. 26.VIII.F.33
<i>Baccaurea ramiflora</i> Lour	T	Thailand	1959	1	IX.A.83a
<i>Baccaurea reticulata</i> Hook. F.	T	C. Kalimantan	1924	3	IX.A.106-106a-106b
<i>Baccaurea sapida</i> Bedd.	T	Thailand	1982	1	IX.A.83
<i>Baccaurea</i> sp.	T	C. Sulawesi	2009	1	IX.A.105, XXIV.B.65
<i>Baccaurea</i> sp.	T	Sumatra: Jambi	2006	2	IX.E. 94, VIII.E.43
<i>Baccaurea</i> sp.	T	Sumatra: Riau	2002	1	IX.A. 107a

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

KEANEKARAGAMAN *BACCAUREA* SPP. DI KEBUN RAYA BOGOR

Keanekaragaman jenis dan perkembangan koleksi jenis tumbuhan *Baccaurea* spp. suku Phyllanthaceae di Kebun Raya Bogor telah ditanam sejak tahun 1924 dilokasi yang sesuai dengan habitat tumbuhnya di alam (Tabel 1). Berdasarkan jumlah jenis yang tercatat di Katalog Kebun

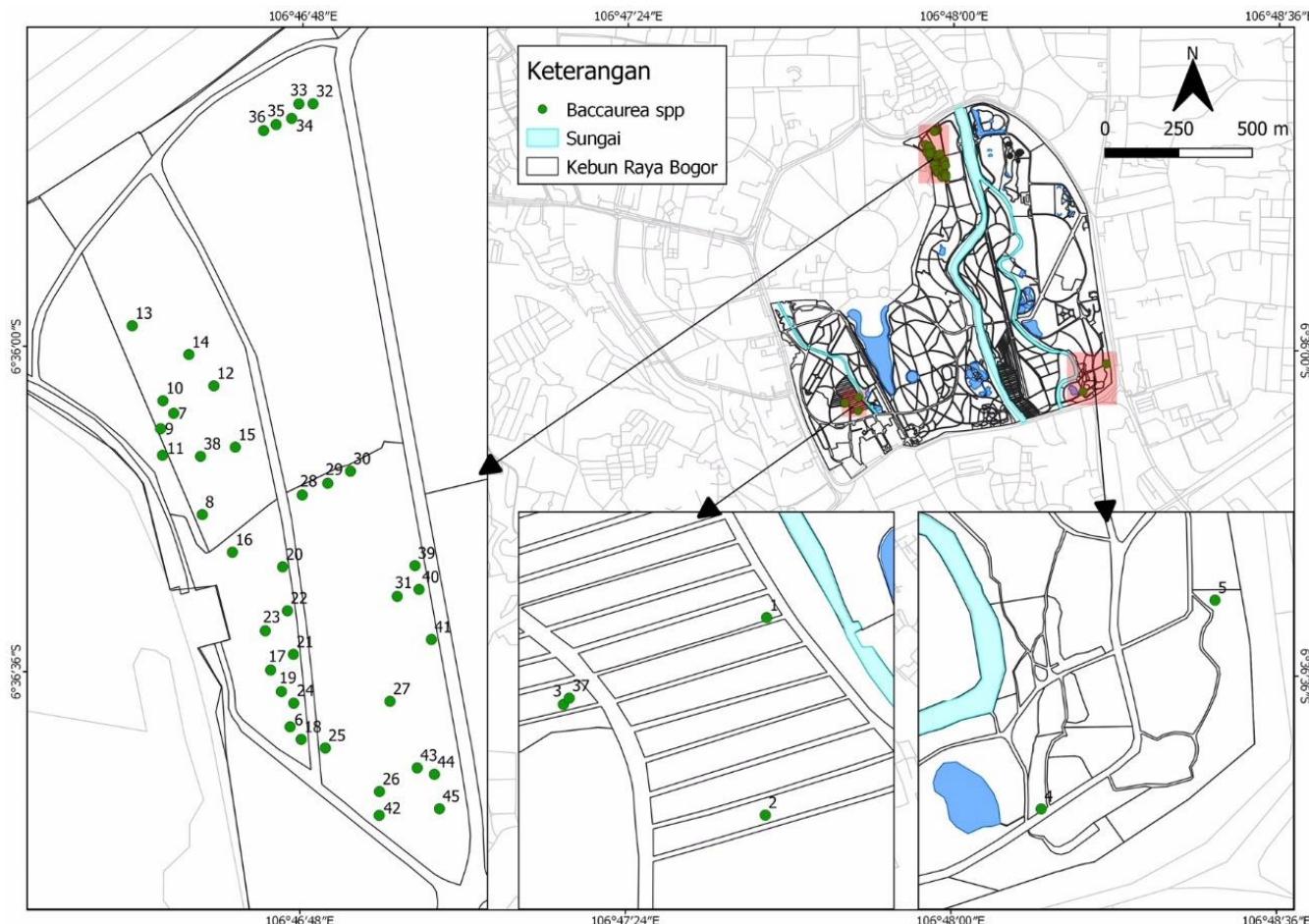
Raya Bogor: *An alphabetical list of Plant Species Cultivated in The Bogor Botanical Garden* (Sari dkk., 2010), jumlah koleksi jenis *Baccaurea* spp. suku Phyllanthaceae yaitu 15 jenis dan 3 baru diketahui namanya pada tingkat marga atau spesies, dengan jumlah individu 52 spesimen, dimana semua koleksi berupa pohon (Tabel 1.).

ASAL KOLEKSI JENIS *BACCAUREA* SPP.

Koleksi jenis tumbuhan *Baccaurea* spp. yang berasal dari hasil eksplorasi di wilayah Indonesia berasal dari Sumatra 44,23% (23 spesimen), Kalimantan 26,92% (14 spesimen), Jawa 7 specimen (13,46%), Maluku 3,84% (2 spesimen) dan Sulawesi 3,84% (2 spesimen). Sedangkan koleksi jenis tumbuhan yang berasal dari luar negeri sebanyak 4 spesimen (7,70%). Dalam rangka menjaga koleksi yaitu dilakukan dengan menambah dan mengganti

jenis tumbuhan koleksi yang mati. Jenis-jenis tumbuhan pengganti tersebut diperoleh melalui kegiatan eksplorasi tumbuhan nusantara. Eksplorasi tumbuhan nusantara merupakan wahana untuk terus melakukan penambahan dan melengkapi koleksi keanekaragaman jenis tumbuhan Indonesia dan melakukan upaya konservasi secara *ex-situ* jenis-jenis tumbuhan yang memiliki status ekologi langka, kritis, jarang, dan *endangered* serta mengkoleksi jenis-jenis yang memiliki nilai guna dan potensi untuk dikembangkan sebagai tanaman budidaya. Konservasi *ex-situ* tersebut dapat menjadi benteng terakhir bagi keberadaan jenis-jenis tumbuhan tersebut.

Mull.Arg., *B. parviflora* Mull. Arg., *B. pyriformis* Gage, *B. racemosa* (Reinw. Ex Bl) Mull.Arg. dan *B. sapida* Bedd.). Koleksi yang berumur 51-70 tahun berjumlah 4 jenis dan 11 nomor (*Baccaurea bracteata* Mull. Arg., *Baccaurea javanica* Mull. Arg., *Baccaurea racemosa* (Reinw. Ex Bl) Mull. Arg. dan *Baccaurea ramiflora* Lour) dan yang berumur lebih dari 75 tahun berjumlah tiga jenis dan 5 nomor (*Baccaurea javanica* Mull. Arg., *Baccaurea racemosa* (Reinw. Ex Bl) Mull.Arg. dan *Baccaurea reticulata* Hook. F.) Koleksi tersebut tumbuh bagus dan kuat, karena perawatan yang bagus dan faktor lingkungan yang menunjang, dimana Kebun Raya Bogor merupakan tempat yang kelembabannya tinggi (Tabel 1.)



Gambar 1. Peta Kebun Koleksi *Baccaurea* spp. di Kebun Raya Bogor

UMUR KOLEKSI JENIS *BACCAUREA* SPP.

Koleksi jenis *Baccaurea* spp. suku Phyllanthaceae, pertama kali dikoleksi dan ditanam di Kebun Raya Bogor sejak dari tahun 1924 dan terus diusahakan penambahannya sampai sekarang. Keanekaragaman jenis *Baccaurea* spp. yang terdapat di Kebun Raya Bogor dikelompokkan menjadi 4 golongan berdasarkan umur koleksi: Jenis koleksi berumur 1- 20 tahun berjumlah 4 jenis dan 6 nomor (1 nomor *Baccaurea parviflora* Mull. Arg. dan 3 jenis *Baccaurea* spp.). Koleksi yang berumur antara 21-50 tahun berjumlah 13 jenis dan 28 nomor (*B. bracteata* Mull. Arg., *B. dulcis* Mull. Arg., *B. edulis* Merr., *B. javanica* Mull. Arg., *B. lanceolata* Mull. Arg., *B. macrocarpha* Mull. Arg., *B. minutiflora* Mull. Arg., *Baccaurea motleyana* Mull. Arg., *B. multiflora*

STUDI ETHNOBOTANY: KEGUNAAN DAN POTENSI JENIS *BACCAUREA* SPP.

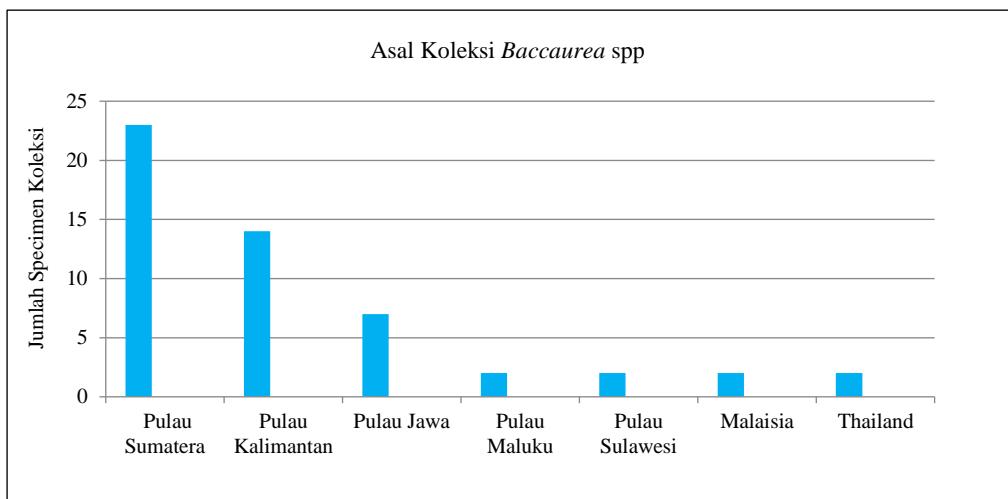
Masyarakat Indonesia yang sangat beragam memanfaatkan berbagai jenis tumbuhan untuk berbagai keperluan didalam kehidupannya. Setiap kelompok masyarakat memiliki pengetahuan yang berbeda didalam mengelola dan memanfaatkan keanekaragaman jenis tumbuhan di sekitarnya. Perbedaan tersebut dipengaruhi oleh tingkat budayanya, kondisi geografi dan ekosistemnya, kondisi pengaruh dari luar kelompoknya dan pengaruh dari perubahan iklim. Masyarakat Indonesia memanfaatkan keanekaragaman jenis dari suku Euphorbiaceae tersebut sebagai bahan ramuan obat tradisional, bahan pangan, bahan bangunan, bahan energi dan kayu bakar, bahan tanaman hias,

dan bahan keperluan lainnya. Bagian tumbuhan yang digunakan sangat bervariasi mulai dari bagian daunnya, batang, buah, bijinya, dan kulit batang. Koleksi jenis tumbuhan dari marga *Baccaurea* famili *Phyllanthaceae* Kebun Raya Bogor yang memiliki manfaat dan potensi ekonomi diantaranya adalah sebagai bahan tumbuhan obat tercatat 10 jenis, sumber bahan pangan (15 jenis), kayu untuk bangunan dan alat rumah tangga (15 jenis), dan Bahan pewarna (3 jenis).

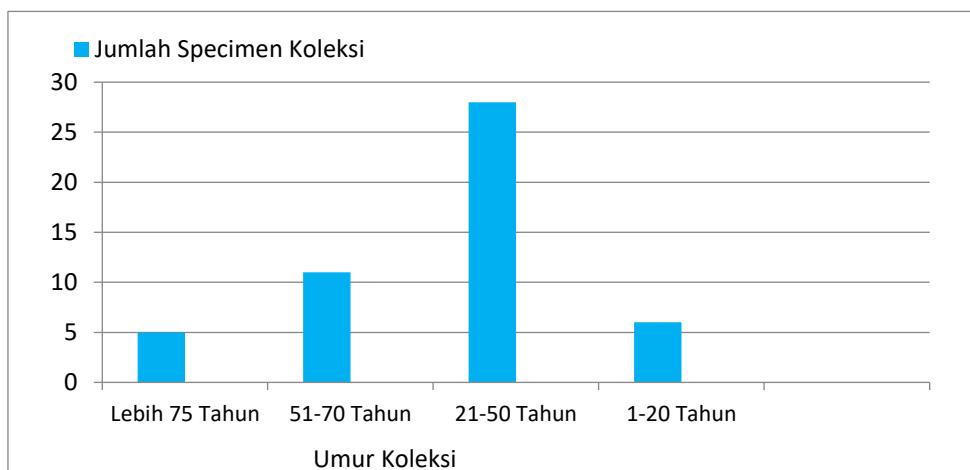
B.lanceolata, *B. macrocarpha*, *B. motleyana*, *B. parviflora*, *B.ramiflora*, *B. reticulata* dan *B. reticulata* dan *B. sapida*

Tabel 2. Keanekaragaman jenis tumbuhan jenis *Baccaurea* spp. koleksi kebun raya bogor sebagai bahan obat tradisional

Tumbuhan dari jenis *Baccaurea* yang dapat mengobati sakit perut adalah dari jenis *B. bracteate*, *B. edulis* dan *B. lanceolata* (Yunus R. dkk., 2014; Gunawan, 2016).



Gambar 2. Grafik perbandingan jumlah nomor koleksi tumbuhan *Baccaurea* di Kebun Raya Bogor asal Indonesia (Pulau Sumatera, Pulau Kalimantan, Pulau Jawa, Pulau Maluku, Papua, dan Pulau Sulawesi, Malaisia dan Thailand)



Gambar 3. Grafik perbandingan jumlah nomor koleksi tanaman dengan koleksi umurtanaman *Baccaurea* spp. di Kebun Raya Bogor

Secara rinci kegunaan dan potensi jenis tumbuhan *Baccaurea* spp. koleksi Kebun Raya Bogor adalah sebagai berikut:

a) Bahan ramuan obat tradisional

Hasil studi mencatat 10 jenis tumbuhan *Baccaurea* spp., yang memiliki khasiat sebagai bahan ramuan obat tradisional oleh masyarakat di Indonesia diantaranya adalah sebagai bahan obat sakit perut, pengatur menstruasi, sakit kepala, obat jerawat, perawatan kulit, (antiegging), obat diabet, obat peradangan pada mata, obat gatal karena jamur, obat radang sendi artritis, dan sembelit (Tabel 2). Beberapa jenis dari koleksi marga *Baccaurea* yang berpotensi sebagai bahan ramuan obat tradisional adalah *B. bracteate*, *B. dulcis*,

Sedangkan *B. dulcis* dari daun direbus, air diminum dapat sebagai pengatur menstruasi dan memperlancar buang air kecil. Masyarakat Kalimantan terutama suku Dayak menggunakan *lempasu* (*B. lanceolata*) sebagai obat demam; air rebusan daging buah jenis ini digunakan untuk mandi agar terasa segar kembali. Kandungan nutrisi dan air dari kulit buah yang tinggi buah *lempasu* (*B. lanceolata*) digunakan sebagai bahan untuk merawat wajah terutama sebagai obat jerawat. Daunnya digunakan sebagai obat sakit kepala dan sakit perut yaitu caranya daunnya direbus dan airnya diminum (Fitriansyah dkk., 2019).

Jenis *Baccaurea macrocarpha*, buahnya dapat digunakan sebagai bahan untuk obat diabetes yaitu dengan meminum air rebusan dari buahnya; buahnya dapat dijadikan

sirup untuk perawatan kuli. Buah jenis tanaman ini juga dapat digunakan sebagai obat gatal karena jamur yaitu dengan cara buah tersebut dilumatkan dan dioleskan pada bagian yang mengalami infeksi jamur tersebut.

Tabel 3. Keanekaragaman jenis tumbuhan jenis *Baccaurea* spp. koleksi kebun raya bogor sebagai bahan obat tradisional

No	Nama Jenis	Kegunaan	Bahan yang digunakan	Cara Pemanfaatannya
1	<i>Baccaurea bracteata</i> Müll.Arg.	obat sakit perut.	Daun	Daun direbus, air diminum
2	<i>Baccaurea dulcis</i> Müll.Arg.	sebagai pengatur menstruasi dan memperlancar buang air kecil	Daun	Daun direbus, air diminum
3	<i>Baccaurea edulis</i> Merr.	obat sakit perut.	Daun	Daun direbus, air diminum
4	<i>Baccaurea lanceolata</i> Müll.Arg.	Obat sakit perut Obat sakit kepala Obat jerawat Perawatan kulit	Daun Buah Buah Buah	Daun direbus, air diminum. Daun direbus, air diminum. Daun direbus, air diminum. Buah ditumbuk halus, ditempelkan pada jerawat Buah ditumbuk doleskan kulit yg kena matahari. Buah direbus airnya untuk mandi
5	<i>Baccaurea macrocarpha</i> Müll.Arg.	Obat demam Obat diabet Obat gatal karena jamur Perawatan kulit (pelindung kulit)	Buah Buah Buah Buah	Buah dilumatkan airnya diminum Buahnya dilumatkan airnya digosokkan pada yang gatal Buah dibuat sirup
6	<i>Baccaurea motleyana</i> Müll.Arg.	obat peradangan pada mata Perawatan kulit (pelindung kulit)	Batang bagian dalam Kulit batang	Batang direbus, airnya untuk mencuci mata Kulit batang dihaluskan, dioleskan baian kulit yang kena matahari Buah dimakan
7	<i>Baccaurea parviflora</i> Mull. Arg.	Antioksidan obat gatal karena jamur	Buah	Buah dilumatkan pada bagian kulit yang terkena jamur
8	<i>Baccaurea ramiflora</i> Lour	Sembelit	Buah	Buah direbus, air diminum
9	<i>Baccaurea reticulata</i> Hook. F.	Perawatan kulit (pelindung kulit)	Kulit kayu	Dihaluskan, dioleskan pada kulit yang kena matahari
10	<i>Baccaurea sapida</i> Bedd	Obat radang sendi arthritis	Minyak Biji	Dioleskan pada kulit
			Buah	Direbus, airnya diminum

Jenis *rambai* (*B. motleyana*) digunakan sebagai obat tradisional yaitu air batang bagian dalam jenis tanaman ini digunakan sebagai obat peradangan pada mata; kulit batang yang dihaluskan dapat digunakan untuk perawatan kulit (pelindung kulit); buahnya dibuat sirup dan mengandung antioksidan (Rike, dkk. 2019; Morton J. 1987). Buah *B. ramiflora* direbus dan airnya diminum memiliki khasiat sebagai obat sembelit. Sedangkan air rebusan buah *Baccaurea sapida* bila diminum dapat digunakan untuk mengobati penyakit radang pada sendi arthritis.

Pada bagian ini bisa ditambahkan informasi kandungan bahan aktif atau bahan kimia yang menyebabkan jenis tersebut sebagai bahan obat (dari pustaka)

b) Bahan Pangan

Keanekaragaman jenis tumbuhan Euphorbiaceae koleksi KRB yang memiliki kegunaan sebagai bahan pangan tercatat 15 jenis buah-buahan (*B. bracteata*, *B. dulcis*, *B. edulis*, *B. javanica*, *B. lanceolata*, *B. macrocarpha*, *B.*

minutiflora, *B. motleyana*, *B. multiflora*, *B. parviflora*, *B. pyriformis*, *B. ramiflora*, *B. racemosa*, *B. reticulata* dan *B. sapida*). Satu jenis dimanfaatkan untuk bahan bumbu masakan yang memberi rasa asam untuk sayuran yaitu *B.*

lanceolata. Dua jenis dimanfaatkan untuk bahan minuman adalah *B. macrocarpha* dan *B. lanceolata*. Sedangkan 2 jenis dimanfaatkan untuk bahan makanan sebagai bahan campuran membuat manisan yaitu jenis *B. lanceolata* dan *B. macrocarpha*. (Tabel 3).

Tercatat 3 jenis sebagai bahan pangan untuk buah-buahan yang telah dibudidayaikan yaitu *B. dulcis*, *B. motleyana* dan *B. racemosa*. Jenis-jenis tumbuhan *Baccaurea* sebagai bahan pangan penghasil buah-buahan yang belum dibudidayaikan tersebut merupakan sumber daya genetik untuk kepentingan pemuliaan jenis tanaman buah-bauhan dari suku *Phyllanthaceae*, khususnya untuk marga *Baccaurea*. Selain itu koleksi jenis tanaman buah-buahan dari marga *Baccaurea* yang terdapat di Kebun Raya Bogor tersebut juga merupakan koleksi penting untuk konservasi *ex-*

Tabel 3. Keanekaragaman jenis *Baccaurea* spp. koleksi Kebun Raya Bogor yang memiliki potensi sebagai bahan pangan yaitu Buah, bahan bumbu, bahan minuman dan bahan makanan

No	Kegunaan	Nomor	Nama Jenis
1	Buah-buahan (15 Jenis)	1	<i>Baccaurea bracteata</i> Mull. Arg.
		2	<i>Baccaurea dulcis</i> Mull. Arg.
		3	<i>Baccaurea edulis</i> Merr
		4	<i>Baccaurea javanica</i> Mull. Arg.
		5	<i>Baccaurea lanceolata</i> Mull. Arg.
		6	<i>Baccaurea macrocarpha</i> Mull. Arg.
		7	<i>Baccaurea minutiflora</i> Mull. Arg.
		8	<i>Baccaurea motleyana</i> Mull. Arg.
		9	<i>Baccaurea multiflora</i> Mull. Arg.
		10	<i>Baccaurea parviflora</i> Mull. Arg.
		11	<i>Baccaurea pyriformis</i> Gage
		12	<i>Baccaurea ramiflora</i> Lour
		13	<i>Baccaurea racemosa</i> (Reinw. Ex Bl.) Mull. Arg.
		14	<i>Baccaurea reticulata</i> Hook. f.
		15	<i>Baccaurea sapida</i> Bedd.
2	Bahan bumbu	1	<i>Baccaurea lanceolata</i> Mull. Arg.
3	Bahan minuman	1	<i>Baccaurea macrocarpha</i> Mull. Arg.
		2	<i>Baccaurea lanceolata</i> Mull. Arg.
4	Bahan Makanan	1	<i>Baccaurea lanceolata</i> Mull. Arg.
		2	<i>Baccaurea macrocarpha</i> Mull. Arg.

situ dari jenis-jenis tersebut, karena keberadaan di habitat alaminya sudah mulai jarang dan sulit ditemukan. Menurut Tirtana dkk. 2013 pemanfaatan buah tampoi (*B. macrocarpa*) oleh Suku Dayak Kalimantan Barat masih terbatas pada konsumsi dan bahan untuk pembuatan minuman tuak.

c) Bahan Bangunan dan Bahan Alat Rumah tangga

Jenis *Baccaurea* spp. koleksi Kebun Raya Bogor yang berbentuk pohon yang memiliki manfaat sebagai bahan bangunan berjumlah 15 jenis ditampilkan pada tabel 4.

Peralatan masyarakat lokal dapat dibedakan dan dikelompokkan ke dalam beberapa kategori peralatan diantaranya adalah peralatan rumah tangga, peralatan pertanian, peralatan perang, peralatan seni dan musik, peralatan kerajinan, peralatan transportasi, peralatan peneduh dan pelindung, peralatan wadah atau tempat dan peralatan pakaian (Purwanto *et al.*, 2016). Dari kajian literatur, jenis-jenis *Baccaurea* spp. koleksi KRB digunakan sebagai bahan peralatan rumah tangga dan bahan pelindung yaitu rumah pondok. Sehingga jumlah jenis sebagai bahan peralatan

Tabel 4. Keanekaragaman Jenis *Baccaurea* spp Koleksi Kebun Raya Bogor Sebagai Bahan Bangunan

No	Nama Jenis	Kegunaan
1.	<i>Baccaurea bracteata</i> Mull. Arg.	Kayu digunakan sebagai rangka rumah, tiang dan balok rumah, pembuatan perahu dan kotak
2.	<i>Baccaurea dulcis</i> Mull. Arg.	Kayu digunakan sebagai rangka dantiang rumah
3.	<i>Baccaurea edulis</i> Merr	Kayu digunakan untuk rangka dan tiang rumah
4.	<i>Baccaurea javanica</i> Mull. Arg.	Kayu digunakan sebagai rangka atap rumah
5.	<i>Baccaurea lanceolata</i> Mull. Arg.	Kayu digunakan sebagai rangka atap rumah
6.	<i>Baccaurea macrocarpha</i> Mull. Arg.	Kayu digunakan sebagai rangka atap, tiang, kotak, dan kusen rumah
7.	<i>Baccaurea minutiflora</i> Mull. Arg.	Kayu digunakan sebagai tiang dan rangka rumah
8.	<i>Baccaurea motleyana</i> Mull. Arg.	Kayu digunakan sebagai bahan papan (dinding rumah, jendela dan pintu)
9.	<i>Baccaurea multiflora</i> Mull. Arg.	Kayu digunakan sebagai bahan papan (dinding daun pintu dan jendela)
10.	<i>Baccaurea parviflora</i> Mull. Arg.	Kayu digunakan sebagai rangka atap,tiang penyangga dan kotak
11.	<i>Baccaurea pyriformis</i> Gage	Kayu digunakan sebagai rangka atap,tiang penyangga dan kotak atau boks
12.	<i>Baccaurea racemosa</i> (Reinw. Ex Bl.) Mull. Arg.	Kayu digunakan sebagai rangka atap dan tiang penyangga
13.	<i>Baccaurea ramiflora</i> Lour	Kayu digunakan sebagai bahan papan (dinding rumah, daun pintu dan jendela)
14.	<i>Baccaurea reticulata</i> Hook. f.	Kayu digunakan sebagai bahan pembuatan kotak dan tiang rumah
15.	<i>Baccaurea sapida</i> Bedd.	Kayu digunakan sebagai rangka atap rumah

rumah tangga yaitu sebagai bahan pembuatan peti berjumlah 4 jenis yaitu *B.bracteate*, *B. macrophylla*, *B. parviflora*, dan *B. pyriformis*. Sedangkan yang digunakan sebagai peralatan peneduh atau rumah pondok atau bahan bangunan berjumlah 15 jenis (Sosef, dkk. 1998) (Tabel 4).

d) Pewarna alami

Jenis tumbuhan *Baccaurea* koleksi di Kebun Raya Bogor yang dapat digunakan sebagai pewarna alami, khususnya untuk kain tenuntercatat 2 jenis yaitu *B.ramiflora* dan *B.racemosa*. Jenis *Baccaurea ramiflora* dari daging buahnya memberikan warna jingga sampai kemerahan, sedangkan jenis *B. Racemosa* memberikan warna Coklat Krem-Oranye kecoklatan untuk warna pada Sutera.(Styowati, FM. dan Waidah. 1996).

PENGEMBANGAN KOLEKSI MARGA *BACCAUREADAN* UPAYA KONSERVASI DI KEBUN RAYA BOGOR

Sebagai lembaga konservasi *ex-situ*, Kebun Raya Bogor memiliki tugas untuk menjaga dan memelihara koleksinya agar tetap hidup dan tumbuh baik. Kegiatan konservasi *ex-situ* tidak cukup hanya memelihara koleksi saja, tetapi harus juga melakukan kegiatan menggali nilai manfaat, potensi, dan mengembangkannya. Kegiatan pengungkapan manfaat dan potensi jenis-jenis *Baccaurea* seperti jenis *Baccaurea dulcis*, *B. lanceolata*, *B. motleyana*, dan *B.racemosa* merupakan salah satu upaya mendukung kegiatan konservasi *ex-situ*. Pengungkapan manfaat, potensi dan teknik pembudidayaannya mendukung pengembangan jenis-jenis tersebut untuk dibudidayakan secara masal, sehingga jenis-jenis tersebut terhindar dari kepunahan. Pengungkapan manfaat dan potensi jenis *Baccaurea* juga memberikan alternatif untuk pengembangan sebagai tanaman budidaya yang potensial yaitu sebagai tanaman penghasil buah dantananan obat tradisional dalam famili Phyllanthaceae.

Jenis-jenis tanaman koleksi terpilih memiliki manfaat dan potensi tersebut selanjutnya dapat dikembangkan sebagai tanaman budidaya. Kegiatan pengembangan meliputi kegiatan budidaya mulai dari kegiatan perbanyakan dan pemeliharaan hingga jenis-jenis tersebut mampu memberikan hasil. Jenis-jenis tanaman terpilih berpotensi tersebut memberikan kontribusi yang berharga bagi masyarakat, kegiatan reboisasi dan rehabilitasi lahan terdegradasi.

Kegiatan konservasi *ex-situ* yang menjadi prioritas dari Kebun Raya Bogor adalah pemeliharaan koleksi merupakan salah satu bentuk kegiatan konservasi, melakukan penelitian pengembangan manfaat dan potensi, domestikasi, budidaya, dan perbanyakan. Kegiatan konservasi lainnya adalah menambah koleksi jenis-jenis tumbuhan yang memiliki status rentan, jarang dan bahkan terancam punah melalui kegiatan eksplorasi di seluruh kawasan hutan Indonesia.

IV. KESIMPULAN

Hasil penelitian tentang keanekaragaman jenis *Baccaurea*, manfaat, potensi dan konservasinya dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Marga *Baccaurea* telah dipisahkan dari suku Euphorbiaceae dan dimasukkan ke dalam suku Phyllanthaceae. Jumlah koleksi marga *Baccaurea* dari suku Phyllanthaceae di Kebun Raya Bogor meliputi 15

jenis terdiri atas 52 spesimen berupa pohon dan 3 jenis diantaranya identifikasinya masih pada tingkat spesies.

- Jenis *Baccaurea javanica* Mull. Arg., *Baccaurea racemosa* (Reinw. Ex Bl) Mull. Arg., dan *Baccaurea reticulata* Hook. F., pertama kali ditanam di Kebun Raya Bogor pada tahun 1924, secara berurutan berasal dari Jawa, Kalimantan dan Sumatera.
- Jenis *Baccaurea* spp., memiliki manfaat dan potensi untuk dikembangkan sebagai: bahan obat (10 jenis), bahan panganmeliputibawah 15jenis,bahan minuman 2 jenis dan bahan campuran makanan 2 jenis; bumbu 1 jenis; sebagai kayu bahan bangunan; bahan alat rumah tangga; dan bahan pewarna (3 jenis).
- Koleksi, jenis *Baccaurea javanica* Mull. Arg., *Baccaurea racemosa* (Reinw. Ex Bl) Mull.Arg., dan *Baccaurea reticulata* Hook. F., tercatat telah berusia lebih dari 75 tahun sebagai bukti bahwa kegiatan konservasi *ex-situ* merupakan salah satu upaya untuk melestarikan yang cukup efektif terhadap kelestarian keanekaragaman jenis tumbuhan di Indonesia.
- Pengungkapan manfaat, potensi dan kegiatan pengembangan koleksi jenis-jenis tumbuhan dari kegiatan konservasi *ex-situ* dapat memberikan informasi dasar untuk pengembangan selanjutnya.

REFERENCES

- Anonim 2008. *Baccaurea motleyana* Muell. Arg florataxon. <http://www.efloras.org> Diakses pada 13September 2008.
- Bargali SS, Singh RP. 1997. *Pinus patula* plantations in Kumaun Himalaya. II. Nutrient dynamics. *Journal of Tropical Forest Sciences*10 (1): 101-104.
- Fitriansyah, Putri, Yola, Haris, Muhammad, Ferdiansyah dan Rivai. 2019. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Buah, Daun, Dan Kulit Batang Limpasu (*Baccaurea lanceolata* (Miq.) Müll.Arg.) dari Kalimantan Selatan. Pharmacy: *Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia)*. DOI: [10.30595/pharmacy.v1i2.3062](https://doi.org/10.30595/pharmacy.v1i2.3062)
- Gunawan, Chikmawati T. Sobir, Sulistijorini. 2016. Review: Fitokimia genus *Baccaurea* spp. *Bioeksperimen* Volume 2 No.2, (September 2016) ISSN 2460-1365. Pp. 96-109
- Haegens, RMAP. 2000. Taxonomy, Phylogeny, and Biogeography of *Baccaurea*, *Distichirhops* and *Nothobaccaurea* (Euphorbiaceae). *Blumea Suppement*12: 1-216
- Hendrian R, Witono JR. 2011. *Pengantar Perkebun-Rayaan*. Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun raya Bogor, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. [Indonesian]
- Karki H, Bargali K, Bargali SS, Vibhuti, Rawat YS. 2017. Plant diversity, regeneration Statusand standing biomass under varied degree of disturbances in temperate mixed oak-conifer forest, Kumaun Himalaya. *International Journal of Ecological and Environment Sciences* 43 (4): 331-345.
- Morton, J. 1987. 1987/ Fruit of Warm Climates. P.220 (terhubung berkala)

- http://www.hortpurdue.edu/newcrop/morton/ram-bai_ars.Html.Miami.FL. Diakses [20 Februari 2008].
- Mourya, N. R., K.Bargali, and S. S.Bargali. 2019. Effect of *Coriaria nepalensis* Wall. Colonizationin a mixed co-nifer forest of Indian Central Himalaya. *Journal of Forest Research*30 (1): 305-317.
- Purwanto, Y. dan, A.Cosiaux 2016. Studi sistem pertanian tradisional masyarakat Saleman, Seram Utara, Maluku Tengah. Laporan Project Colupsia. CIRAD and UNI EROPA, Bogor, Indonesia (unpublished). (Indonesian)
- Polosakan R., danL Alhamd. 2012. *Keanekaragaman dan komposisi jenis pohon di Hutan Pameupuk-Taman Nasional Gunung Halimun Salak, Kabupaten Sukabumi*. Edisi Khusus Hari Bumi.
- Rike, D. A, Erwin, dan Alimuddin.2019. Uji Fitokimia dan Aktifitas Antioksidan Ekstrak Batang Rambai (*Baccaurea motleyana* Mull.Arg.) *Jurnal Atomik.*, 2019, 04 (1) hal 50-55
- Singh, J. S. 2002. The biodiversity crisis: A multifaceted review. *Current Sciences* 82: 638-647
- Sosef, M.S.M., L. T.Hong, S.Prawirohatmojo (eds) 1998.*Plant Resources of South-East Asia No 5(3) Timber trees: Lesser-Known Timbers*. Prosea Foundation, Bogor, Indonesia. [Indonesian]
- Styowati, F.M., dan Wardah. 1996. *Keanekaragaman Tumbuhan Penghasil Warna Bahan Pewarna Alami*, Yogyakarta: Puslitbang LIPI
- Tirtana, E., Idiawati, N. Warsidah dan AJayuska. 2013. Analisa Proksimat, Uji Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan Pada Buah Tampoi (*Baccaurea macrocarpa*), Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura, Pontianak.
- Yunus, R., A. H.Alimuddin, P. Ardiningsih.2014. Uji Aktifitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Tapoi (*Baccaurea macrocarpha*) Terhadap Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*.JKK, tahun 2014, volume 3 (3) ISSN 2303-107. Halaman 19-24.