

Pemanfaatan dan sebaran geografis *Baccaurea* spp. koleksi Kebun Raya Purwodadi, Pasuruan, Jawa Timur, Indonesia

Utilization and geographic distribution of *Baccaurea* spp. Purwodadi Botanical Garden collection, Pasuruan, East Java, Indonesia

NURINISA RAHMATUL QOLBI^{1*}, MELISNAWATI H. ANGIO², TURHADI¹

¹Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Brawijaya. Jl. Veteran, Malang 65415, Jawa Timur, Indonesia. Tel.: +62-341-575841, *email: qolbinurinisa@gmail.com

²Pusat Riset Konservasi Tumbuhan, Kebun Raya dan Kehutanan, Badan Riset dan Inovasi Nasional. Jl. Ir. H. Djuanda No.18, Bogor 16911, Jawa Barat, Indonesia

Manuskrip diterima: 6 Maret 2023. Revisi disetujui: 24 Juli 2023.

Abstrak. Qolbi NR, Angio MH, Turhadi. 2023. Pemanfaatan dan sebaran geografis *Baccaurea* spp. koleksi Kebun Raya Purwodadi, Pasuruan, Jawa Timur, Indonesia. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 9: 54-62*. Indonesia merupakan negara yang memiliki kekayaan hayati dengan jumlah keragaman flora dan fauna yang melimpah. Salah satu jenis flora yang ada di Indonesia dikategorikan sebagai buah lokal, salah satunya *Baccaurea* spp. Tanaman buah lokal dari genus *Baccaurea* ini merupakan jenis tanaman yang kurang dikenal oleh masyarakat sehingga potensi serta pemanfaatannya masih kurang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperkenalkan berbagai potensi dan pemanfaatan serta memberikan informasi mengenai wilayah sebaran geografis tanaman jenis *Baccaurea* spp. yang menjadi salah satu koleksi tumbuhan hidup dari Kebun Raya Purwodadi (KRP), Pasuruan, Jawa Timur, Indonesia. Metode yang digunakan meliputi pengumpulan data registrasi genus *Baccaurea* yang terdapat di KRP, observasi langsung tanaman koleksi, dan studi pustaka tentang status konservasi, data geografis wilayah persebaran tiap spesies secara global, morfologi tanaman serta manfaat tanaman tersebut bagi masyarakat lokal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat delapan pohon yang belum diketahui spesies spesifiknya dan enam spesies *Baccaurea* spp. koleksi Kebun Raya Purwodadi yang sudah diketahui spesies spesifiknya meliputi *Baccaurea hookeri* Gage, *Baccaurea dulcis* (Jack) Mull.Arg., *Baccaurea javanica* (Blume) Mull.Arg., *Baccaurea celebica* Pax & K.Hoffm., *Baccaurea racemosa* (Reinw.) Mull.Arg., dan *Baccaurea tetrandra* (Baill.) Mull.Arg. yang memiliki lokasi sebaran di KRP dalam 7 vak (petak lokasi penanaman) yang berbeda-beda serta dalam sebaran, umumnya data ditemukan di daerah Asia Tenggara seperti Thailand, Malaysia dan Indonesia dengan dua spesies yang termasuk endemik Indonesia yaitu *Baccaurea dulcis* dan *Baccaurea celebica*. Pemanfaatan dari tanaman *Baccaurea* spp. umumnya digunakan buahnya sebagai makanan, kayu untuk bahan bangunan dan perabot serta beberapa spesies lainnya digunakan sebagai obat-obatan. Terdapat beberapa spesies dengan kandungan senyawa khusus yang bisa dikembangkan sebagai bahan obat-obatan. Dengan adanya informasi ini diharapkan dapat menambah pengetahuan masyarakat terhadap buah lokal Indonesia yang jarang diketahui serta manfaatnya, khususnya *Baccaurea* spp.

Kata kunci: *Baccaurea* spp., buah lokal, Kebun Raya Purwodadi

Abstract. Qolbi NR, Angio MH, Turhadi. 2023. Utilization and geographic distribution of *Baccaurea* spp. Purwodadi Botanical Garden collection, Pasuruan, East Java, Indonesia. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 9: 54-62*. Indonesia is a country that has a rich biological diversity with an abundance of flora and fauna. One genus of flora in Indonesia is categorized as a local fruit, one of which is *Baccaurea* spp. This local fruit plant from the genus *Baccaurea* is a type of plant that is not well known by the public, so its potential and utilization is still lacking. The purpose of this research is to introduce various potentials and uses of *Baccaurea* spp., provide information about the geographical distribution area of the *Baccaurea* spp. which is one of the collections of living plants from the Purwodadi Botanical Garden (KRP), Pasuruan, East Java, Indonesia. The methods used include: collecting data on the registration of the genus *Baccaurea* found in KRP, direct observation of collection plants, and literature studies on conservation status, geographical data on the distribution area of each species globally, plant morphology and the benefits of these plants for local communities. The results showed that there were eight trees whose specific species were unknown and six species of *Baccaurea* spp. the Purwodadi Botanical Garden collection for which specific species are known includes *Baccaurea hookeri* Gage, *Baccaurea dulcis* (Jack) Mull.Arg., *Baccaurea javanica* (Blume) Mull.Arg., *Baccaurea celebica* Pax & K.Hoffm., *Baccaurea racemosa* (Reinw.) Mull.Arg., and *Baccaurea tetrandra* (Baill.) Mull.Arg. which has a distribution location in KRP in 7 different vacancies (planting plots) and in distribution, generally data is found in Southeast Asian regions such as Thailand, Malaysia and Indonesia with two species which are endemic to Indonesia, namely *Baccaurea dulcis* and *Baccaurea celebica*. Utilization of *Baccaurea* spp. generally used the fruit as food, wood for building materials and furniture and several other species-specific types that are used as medicines locally. There are several species containing special compounds that can be developed as prospects for drugs. With these information, it is hoped that it can increase public knowledge of Indonesian local fruits that are rarely known and their benefits, especially *Baccaurea* spp.

Keywords: *Baccaurea* spp., local fruit, Purwodadi Botanical Garden

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara dengan kekayaan hayati yang melimpah dengan keanekaragaman flora dan faunanya. Salah satu jenis keragaman tersebut berasal dari jenis flora atau tumbuhan. Flora di Indonesia termasuk dalam bagian jenis Malesiana (Kusmana dan Hikmat 2015). Terdapat tujuh wilayah utama di Indonesia yang menjadi tempat persebaran berbagai spesies tumbuhan menurut biogeografinya yaitu Sumatra, Jawa dan Bali, Kalimantan, Sunda Kecil, Sulawesi, Maluku dan Irian Jaya (Kusmana dan Hikmat 2015). Setidaknya terdapat 25% tumbuhan berbunga di dunia ditemukan dan tumbuh di wilayah Indonesia dengan jumlah mencapai 20.000 spesies (Kusmana dan Hikmat 2015). Keragaman yang melimpah tersebut perlu adanya pelestarian plasma nutfah agar tetap tersedia di masa mendatang dan mengantisipasi kepunahan sumber daya genetik yang ada (Navia et al. 2019).

Konservasi merupakan kegiatan pelestarian yang menjadi hal penting dan termasuk dalam bagian menjaga warisan biologi untuk menciptakan ekosistem yang sehat serta dapat mendukung pembangunan ekonomi maupun sosial, Kasso dan Balakhrisan (2013), sehingga perlu dilakukan yang salah satunya dengan mengkonservasi secara *ex-situ* pada kebun-kebun koleksi. Pelestarian secara *ex-situ* merupakan kegiatan pemeliharaan serta mengembangbiakkan suatu spesies di luar habitat aslinya dengan menciptakan kondisi lingkungan yang menguntungkan bagi spesies tersebut (Rachmat et al. 2020). Pelestarian secara *ex-situ* di kebun koleksi secara spesifik tidak hanya dilakukan dengan penanaman spesies, namun juga dilakukan kegiatan berupa penelitian dalam memanfaatkan serta mengembangkan potensi kegunaan tanaman tersebut secara berkelanjutan (Munawaroh dan Astuti 2021). Salah satu jenis kebun koleksi di Indonesia adalah Kebun Raya Purwodadi (KRP) yang terletak di Pasuruan, Malang, Jawa Timur, Indonesia. Beberapa jenis koleksi tumbuhan di Kebun Raya Purwodadi berasal dari jenis buah lokal Indonesia. Koleksi Kebun Raya Purwodadi (KRP) terdiri atas 11.748 spesies, 928 genus dan 175 famili (Lestari et al. 2012). Salah satu koleksinya adalah jenis tanaman dari buah lokal. Buah lokal Indonesia merupakan tanaman dengan *edible fruit* yang berasal dan tumbuh secara alami di wilayah Indonesia (Uji 2007). Menurut Dodo (2015) dalam Jurnal Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya-LIPI menyatakan bahwa terdapat 226 spesies tanaman berbuah yang bersifat *edible fruit* atau dapat dimakan yang terbagi dalam tanaman buah lokal yang hidup secara liar di hutan berjumlah sekitar 184 spesies dan 62 spesies lainnya yang telah dibudidayakan serta terdapat 18 spesies tanaman berbuah yang bersifat endemik.

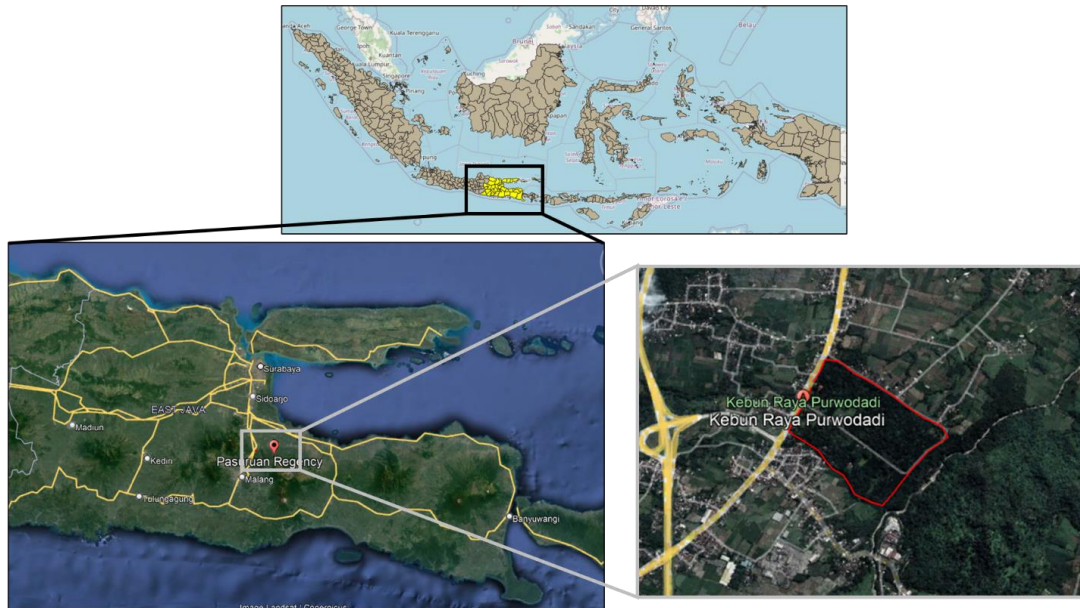
Salah satu jenis tanaman buah lokal di KRP berasal dari genus *Baccaurea* spp. yang masuk dalam famili Phyllanthaceae dengan anggota berjumlah 43 spesies yang tersebar di wilayah India, Borneo, Sumatra, Jawa, Semenanjung Malaysia, Thailand, Filipina, sampai pulau Pasifik (Haegens 2000). Secara ekologis jenis tanaman dalam genus ini dapat hidup secara toleran dalam habitat

lingkungan yang terbuka atau kering (Munawaroh dan Astuti 2021). Tanaman dengan bentuk habitu pohon ini memiliki buah dengan jenis *edible fruit* yaitu dapat dimakan secara langsung dengan beberapa manfaat kesehatan karena kandungan vitamin, protein, lemak, karbohidrat dan mineral didalamnya (Navia et al. 2022). Spesies *Baccaurea* spp. yang berbeda memiliki manfaat yang berbeda pula baik dari penggunaan bagian tumbuhan seperti kulit batang, buah maupun daunnya yang memiliki manfaat bagi manusia sebagai bahan makanan, perabot dan pengobatan yang ditinjau dari kandungannya. Namun dari beberapa spesies *Baccaurea* spp. yang ditemui masih banyak spesies dari *Baccaurea* spp. yang belum dikenal oleh masyarakat secara luas, sehingga dari segi pemanfaatan belum tergalai secara maksimal (Gunawan et al. 2016). Padahal informasi mengenai potensi pemanfaatan tumbuhan penting diketahui dalam proses perencanaan konservasi yang tidak hanya membutuhkan pemahaman mengenai keragaman morfologi serta status konservasinya saja (Nurfadilah et al. 2017). Dengan mengetahui potensi pemanfaatan tumbuhan juga dapat memberikan informasi baru mengenai bioprospeksi tanaman dalam pengembangannya menjadi produk baru yang potensial dan bermanfaat (Nurfadilah et al. 2017). Selain itu diperlukan juga mengenai informasi sebaran wilayah secara global untuk tiap spesies *Baccaurea* spp. karena terdapat beberapa spesies yang masuk dalam spesies endemik asli Indonesia (Plants of the World Online 2023) dan memperkuat adanya alasan untuk dilakukannya konservasi lebih terhadap spesies tersebut. Sehingga tujuan dari penulisan naskah ini adalah untuk memperkenalkan dan menginformasikan lebih lanjut mengenai potensi pemanfaatan dan sebaran spesies dari genus *Baccaurea* spp. koleksi Kebun Raya Purwodadi.

BAHAN DAN METODE

Alat dan bahan penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kawasan Kebun Raya Purwodadi, Pasuruan, Jawa Timur, Indonesia pada bulan Januari-Februari 2023. Objek penelitian yang diamati yaitu tanaman buah lokal dari marga *Baccaurea* spp. yaitu *Baccaurea hookeri* Gage, *Baccaurea dulcis* (Jack) Mull.Arg., *Baccaurea javanica* (Blume) Mull.Arg., *Baccaurea celebica* Pax & K.Hoffm., *Baccaurea racemosa* (Reinw.) Mull.Arg., dan *Baccaurea tetrandra* (Baill.) Mull.Arg. koleksi KRP. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu peta KRP yang difungsikan sebagai petunjuk lokasi letak tanaman koleksi, penggaris atau meteran sebagai alat ukur, kamera sebagai alat dokumentasi, *pruner* untuk memotong bagian tangkai buah yang tidak terjangkau, gunting stek untuk pemotongan tangkai daun, bunga atau buah yang dapat dijangkau dan laptop sebagai alat untuk penyusunan naskah serta studi literatur.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian di Kebun Raya Purwodadi, Pasuruan, Jawa Timur, Indonesia

Lokasi penelitian

Lokasi dalam penelitian ini dilakukan di wilayah Kebun Raya Purwodadi yang terletak pada kaki bukit berbatasan dengan Taman Wisata Alam Gunung Baung di ketinggian 300 mdpl pada koordinat $7^{\circ}47'54,9588''$ dan $112^{\circ}44'18,2782''$ yang secara administratif berada di alamat Jl. Raya Surabaya-Malang KM. 65, Pasuruan, Jawa Timur, Indonesia (Gambar 1).

Prosedur

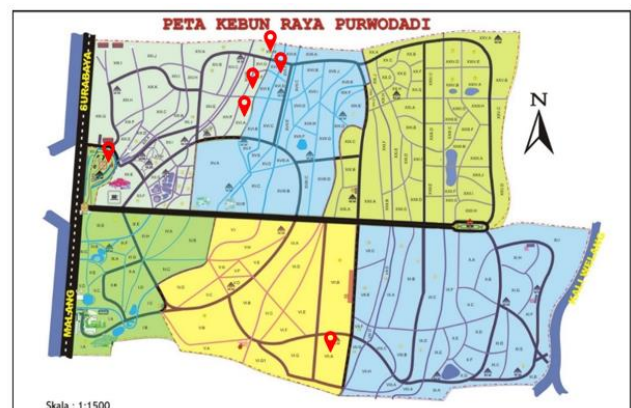
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif observatif dan studi literatur, yaitu dengan pengamatan secara langsung untuk morfologi tanaman yang ada di KRP dan data yang didapatkan dijelaskan secara detail, Prameswary dan Angio (2021) serta studi literatur untuk pemanfaatannya. Langkah awal yang dilakukan yaitu dengan meminta data registrasi mengenai jenis spesies *Baccaurea* spp. koleksi KRP dari unit registrasi serta gambar peta sebagai penunjuk lokasi. Observasi dilakukan untuk mengetahui lokasi tempat tanaman berada dengan bantuan peta, kemudian dilakukan pengamatan terhadap morfologi dan didokumentasikan habitus, permukaan batang, daun, bunga dan buah menggunakan kamera. Studi pustaka juga dilakukan untuk mengetahui lebih lanjut mengenai status konservasi, data geografis wilayah persebaran tiap spesies secara global, morfologi tanaman dan manfaat tanaman tersebut bagi masyarakat lokal.

Analisis data

Data yang telah didapatkan kemudian disajikan dalam bentuk gambar dan tabel serta dinarasikan secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Koleksi *Baccaurea* spp. Kebun Raya Purwodadi terdiri dari beberapa jumlah pohon yang tersebar pada kebun di beberapa lokasi Vak berbeda (Gambar 2), vak merupakan nama pembagian petak lokasi pada wilayah KRP. Pembagian pada vak disesuaikan dengan kekerabatan antar famili, namun terdapat pula famili tertentu yang menempati beberapa vak berbeda. Terdapat 6 jenis *Baccaurea* yang telah diketahui secara pasti spesies spesifiknya dengan jumlah keseluruhan 15 pohon pada 7 vak berbeda, namun terdapat pula sejumlah pohon yang masih belum diketahui secara pasti sampai dengan tingkatan spesies dengan keseluruhan jumlah 8 pohon pada 4 vak berbeda, dengan ciri-ciri morfologi yang berbeda dengan 6 spesies yang sudah diketahui di KRP sebelumnya, sehingga pada data registrasi yang didapatkan hanya tertulis jenis genusnya saja. Berikut terdapat data spesies beserta lokasi vak tanaman tersebut dapat ditemui di KRP (Tabel 1).

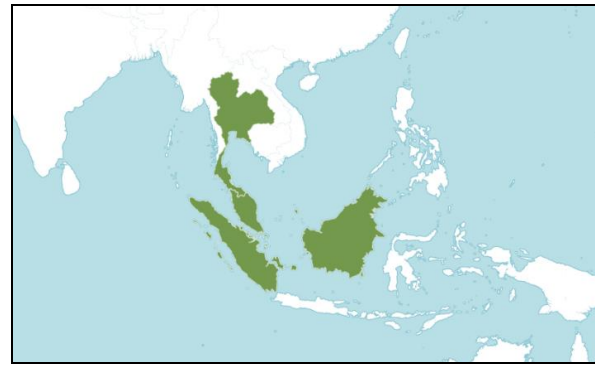


Gambar 2. Peta persebaran *Baccaurea* spp. di Kebun Raya Purwodadi, Pasuruan, Jawa Timur, Indonesia

Tabel 1. Daftar nama dan lokasi spesies *Baccaurea* spp.

Nama Latin	Nama Lokal	Jumlah Pohon	Asal Koleksi	Lokasi
<i>Baccaurea hookeri</i> Gage	Jentik-jentik	1	Kutai Barat	XII A
<i>Baccaurea dulcis</i> (Jack) Mull.Arg.	Ketupa	4	Jombang	VII A, XVI J
<i>Baccaurea javanica</i> (Blume) Mull.Arg.	Kapundung lanang, heucip, jirik emprit	4	Kota Baru, Bawean, Malang, Trenggalek	XVI F, XVI H, XVI I, XVI J
<i>Baccaurea celebica</i> Pax & K.Hoffm	-	3	Buton, Bone, Bulango, Bone	XVI J
<i>Baccaurea racemose</i> (Reinw.) Mull.Arg.	Menteng	1	Pasuruan	XVI L
<i>Baccaurea tetrandra</i> (Baill.) Mull.Arg.	Kapul	2	Kota Baru	XVI H, XVI I, XVI A
<i>Baccaurea</i> sp.		1	Kutai Barat	XVI F
<i>Baccaurea</i> sp.		1	TWA Cani	XVI H
<i>Baccaurea</i> sp.		1	Sirenreng	XVI J
<i>Baccaurea</i> sp.		1	Sulawesi	XVI J
<i>Baccaurea</i> sp.		1	Selatan Gunung Tidar Sulawesi Tenggara	XVI J

terlihat berwarna kehijauan. Bentuk daunnya bervariasi dari elips hingga bulat telur dan melonjong dengan ukuran panjang 12,4-25,6 cm dan lebar daun 6,7-12 cm, daunnya berwarna hijau tua mengkilap dengan ujung daun meruncing dan tepinya yang bergerigi halus. Bunga pada tanaman ini termasuk dalam bunga majemuk dengan susunan bergerombol pada satu tangkai ibu yang saling terletak berhadapan berselingan dengan warna kuncup bunganya putih kekuningan dan berbetuk seperti segitiga. Memiliki buah yang berbentuk bulat hingga bulat telur berwarna kuning, hingga kuning tua sampai berwarna jingga kecoklatan dengan ukuran panjang buah sekitar 1,5-3,5 cm dan lebar buah 1,1-2,4 cm. Kulit buah memiliki permukaan halus atau bergerigi dan bagian warna daging buah yaitu oranye sampai kemerahan dan untuk bijinya memiliki ukuran panjang sekitar 0,4-0,9 cm dengan warna coklat hingga coklat muda (Awang et al. 2020) (Gambar 4).

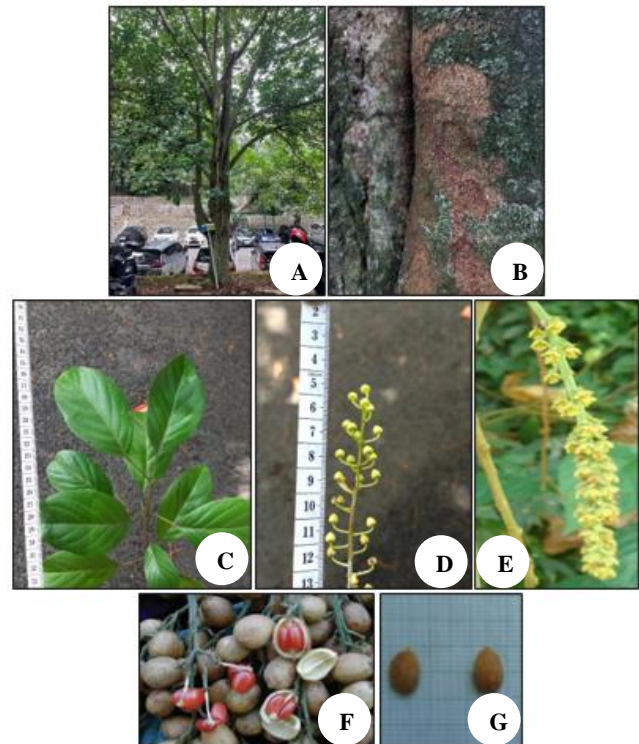


Gambar 3. Persebaran *B. hookeri*

***Baccaurea hookeri* Gage**

Jenis tanaman dari famili Phyllanthaceae ini, dalam IUCN Red List masuk pada kategori CD “*Conservation Dependent*” yang berarti memiliki resiko punah yang rendah (IUCN 2023). Persebaran dari *B. hookeri* menurut Plants of the World Online (2023) merupakan jenis tanaman asli yang berasal dan tumbuh di wilayah Thailand, Malaysia serta Indonesia khususnya pada daerah Sumatra dan Kalimantan (Gambar 3). *B. hookeri* memiliki nama ilmiah lain yang dikenal juga dengan *B. polyneura* Hook f. (Plants of the World Online, 2023) serta nama lokal yang disebut jentik-jentik karena ciri khas dari buahnya yang dapat membelah bila dijentikkan atau ditekan dengan jari (Khadijah et al. 2018). Memiliki bentuk habitus berupa pohon yang dapat ditemukan hidup pada ketinggian sekitar 20-600 mdpl yang tumbuh optimal pada jenis media tanah, pasir, lempung dan granit (Haegens 2000).

Tanaman ini memiliki ciri morfologi, habitus yang dapat berupa pohon kecil maupun sedang dengan tinggi mencapai 25 meter. Kanopi pohonnya membentuk piramida dan tersusun rapat antar cabangnya dan dapat ditemui dengan bentuk kanopi tak beraturan. Akar berbentuk tunggang, batang *B. hookeri* memiliki diameter hingga 170 cm dengan bentuk cabang simpodial. Permukaan batang berwarna coklat muda kemerahan dengan permukaan yang ditumbuhi lumut kerak sehingga



Gambar 4. Morfologi tanaman *B. hookeri*, A. Habitus, B. Batang, C. Daun, D. Kuncup bunga, E. Bunga (Insan, 2012), F. Buah (Awang et al. 2020), G. Biji (Insan 2012)

Manfaat dari tanaman *B. hookeri* tidak hanya dari buahnya yang memang dikonsumsi oleh masyarakat dengan rasa buah yang asam manis dan sering dibuat jus (Khadijah et al. 2018). Oleh masyarakat, konsumsi buah ini juga dimanfaatkan sebagai pengobatan untuk diabetes walaupun masih belum terdapat bukti ilmiahnya (Awang et al. 2020). Kandungan senyawa pada buahnya yang telah diketahui secara pasti yaitu mengandung potasium sejumlah 2390 mg/100 g serta sejumlah energi karbohidrat 357 kkal. Fungsi potasium dalam tubuh yaitu dapat digunakan sebagai senyawa penghasil energi, membantu kontraksi otot dan memindahkan serta cairan pada tubuh, kekurangan potasium dalam tubuh dapat meningkatkan tekanan darah (Tulungnen et al. 2017). Buahnya juga mengandung jenis senyawa lain seperti fenolik dan flavonoid. Selain itu batang kayu pohon ini memiliki sifat yang keras dan padat sehingga sering digunakan sebagai bahan pembuat tiang rumah, sebagai bahan mebel dan juga perahu (Awang et al. 2020). Manfaat lainnya dari tanaman *B. hookeri* koleksi KRP yang terletak di area parkir difungsikan pula sebagai naungan dibawahnya karena bentuk kanopi yang lebar.

***Baccaurea dulcis* (Jack) Mull.Arg.**

Distribusi tanaman *B. dulcis* menurut Plants of the World Online (2023) dapat ditemukan di wilayah Sumatra dan Jawa terutama di bagian Jawa Barat sehingga disebut sebagai tanaman endemik Indonesia (Gambar 5). Namun dalam literatur lain juga disebutkan bahwa jenis tanaman ini dapat ditemukan di wilayah Kalimantan seperti daerah Borneo, Ketapang, Serawak, Samarinda Barat dan di Taman Nasional Gunung Palung sebagai tanaman introduksi (Lestari 2014). *B. dulcis* pada IUCN Red List termasuk dalam tanaman kategori LC atau *Least Concern* dengan resiko rendah (IUCN 2023). Meskipun tidak dalam kategori yang terancam, jenis spesies ini perlu adanya studi lebih lanjut karena termasuk dalam buah endemik Indonesia yang (Plants of the World Online 2023) jarang diketahui masyarakat, sehingga diperlukan banyak informasi tambahan sebagai tindak pencegahan terhadap kondisi terancam yang dapat terjadi di masa mendatang (Lestari 2014).

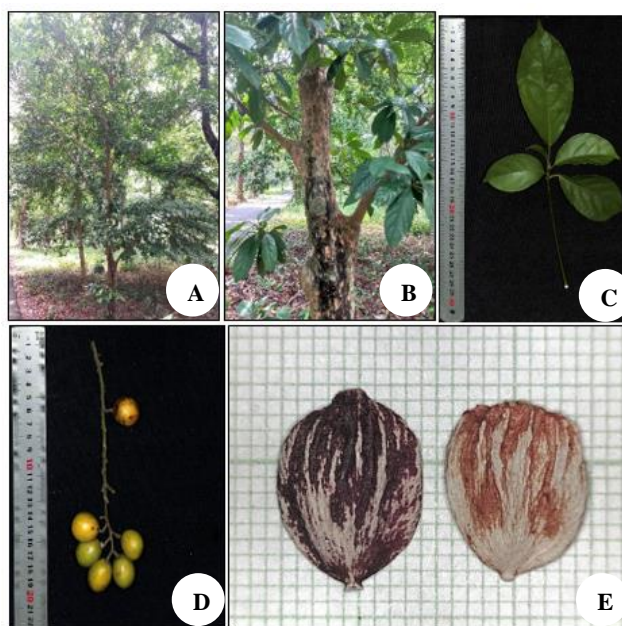
Tanaman *B. dulcis* menurut Lestari (2014) memiliki morfologi secara umum memiliki akar tunggang, habitus berbentuk pohon dengan ketinggian mulai 4,5-21 m dalam bentuk kanopi dengan kerimbunan padat sampai jarang, memiliki diameter batang 54,8 cm dan kulit batangnya yang berwarna coklat sampai merah kecoklatan dan sedikit kehijauan karena tumbuhnya lumut kerak di permukaan batangnya. Daunnya berbentuk elips hingga oval memanjang dengan panjang 7,7-30 cm, lebar daun 3,1-14,9 cm dan berwarna hijau gelap dengan lamina yang tipis. Tepi daunnya rata dan ujung daun yang meruncing. Bunga pada tanaman ini tumbuh di bagian ketiak daun secara soliter maupun tumbuh secara *ramiflorous* yang muncul langsung pada cabang batang, memiliki bulu tipis maupun tebal dibagian luar bunga, stamina memiliki ukuran 2-4,5 mm dengan panjang tangkai 1-3,8 mm (Haegens 2000). Buah yang dihasilkan tumbuh secara berkerumun dengan bentuk buah yang bulat umumnya berdiameter 4,8 cm, kulit buah berwarna kuning kehijauan, kuning terang, hingga

kuning oranye yang didalamnya terdapat daging buah berwarna putih hingga pink terang karena adanya variasi yang dalam satu buahnya terdapat 3-4 biji yang melekat kuat dengan daging buahnya. Biji yang dimiliki berbentuk elipsoid dan pipih menyamping yang berwarna coklat terang hingga coklat kemerahan (Lestari 2014) (Gambar 6).

Manfaat tanaman *B. dulcis* pada masyarakat lokal sering digunakan bagian buahnya untuk fermentasi pembuatan anggur, sedangkan daun dimanfaatkan sebagai obat sakit perut saat menstruasi dan bagian kulit batang seperti pada jenis *Baccaurea* spp. lainnya, digunakan untuk pengobatan penyakit kulit dan radang hawa. Penggunaan tanaman ini sebagai obat-obatan masih digunakan secara lokal dan belum ada informasi lanjutan mengenai kandungan fitokimia yang terkandung didalamnya (Lestari 2014; Gunawan et al. 2016). Kegunaan lainnya selain dalam bidang pengobatan juga dimanfaatkan dari bentuk pohon atau tajuknya sebagai tanaman peneduh dikarenakan termasuk jenis pohon dengan ukuran tinggi (Lestari 2014). Batang pohon yang keras dimanfaatkan pula sebagai bahan konstruksi bangunan ataupun budidaya rotan (Lestari 2014; Gunawan et al. 2016).



Gambar 5. Persebaran *B. dulcis*



Gambar 6. Morfologi tanaman *B. Dulcis*. A. Habitus, B. Batang, C. Daun, D. Buah, E. Biji

Baccaurea javanica (Blume) Mull.Arg.

Spesies tersebut menurut Plants of the World Online (2023) termasuk dalam spesies asli di daerah Asia Tenggara dan Asia Selatan yang tersebar pada wilayah Bhutan, Kepulauan Nikobar hingga Malaysia Barat dan Tengah serta di wilayah Indonesia dapat ditemukan di Sumatra, Jawa, Kalimantan dan Sulawesi (Gambar 7). Ditemukan dalam bentuk pohon dan habitat tumbuhnya terutama berada di bioma tropik basah, dan memiliki sebutan nama lokal yaitu kapundung lanang, heucip dan jirek emprit (Sosef et al. 1998). Status konservasi untuk spesies ini masuk dalam kategori LC yaitu *Least Concern* dengan resiko rendah mengalami kepunahan dikarenakan jumlahnya di alam masih banyak (IUCN 2023). Morfologi tanaman berakar tunggang dan memiliki habitus pohon berkayu dengan diameter 92 cm dan percabangan simpodial. Batang terlihat berwarna coklat abu dengan permukaan berwarna putih dan kehijauan karena kulit kayu yang terlepas dan batang yang ditumbuhi lumut kerak. Daun tanaman ini termasuk daun tunggal dengan warna hijau tua dan permukaan yang mengkilap serta bentuk daun elips berukuran panjang sekitar 9-12 cm dengan lebar sekitar 6 cm, tepi daun rata dan ujung yang meruncing. Memiliki bunga yang tumbuh pada ketiak daun dan soliter atau berkerumun dengan panjang sekitar 1,5-14 cm. Memiliki stamina bunga berdiameter 1,7-3,7 cm dengan warna hijau hingga putih serta kuning sampai kecoklatan, dibagian permukaan bunga terdapat sedikit bulu hingga bulu yang lebat. Buah berbentuk bulat hingga silindris yang didalamnya berbentuk kapsul berdaging dan berwarna jingga tua hingga kuning. Biji berbentuk elipsoid hingga agak bulat dan pipih kesamping dengan warna kulit biji merah keunguan (Haegens 2000) (Gambar 8).

Pemanfaatan tanaman ini untuk masyarakat lokal utamanya lebih dimanfaatkan bagian kayunya sebagai bahan dasar pembuat tiang rumah, bahan perabotan rumah dan pembuatan perahu karena kayu yang dihasilkan bersifat kuat. Manfaat ekonomis lainnya yaitu pada batang dapat digunakan sebagai bahan rotan membuat keranjang dan tali, selain itu pada spesies ini kulit kayunya dimanfaatkan untuk bahan zat pewarna kain sutra yang menghasilkan warna kuning, merah atau merah lembayung (Nurfadilah et al. 2017; Tropical Plants Database 2023). Bagian buahnya sendiri dapat dikonsumsi dengan rasa buah yang masam manis, namun belum ada kajian khusus mengenai kandungan senyawa pada tanaman ini sehingga belum terdapat manfaat dalam bidang kesehatan (Nurfadilah et al. 2017; Tropical Plants Database 2023).

Baccaurea celebica Pax & K.Hoffm

Tanaman dengan kategori IUCN DD atau *Data Deficient* yang berarti belum ada informasi jelas mengenai status kepunahannya (IUCN 2023). Spesies ini termasuk dalam tanaman endemik Indonesia dikarenakan hanya dapat ditemui tumbuh alami di wilayah Sulawesi dan sekitarnya (Plants of the World Online 2023) (Gambar 9). Memiliki morfologi akar tunggang, habitus berbentuk pohon dengan diameter batangnya 18,5 cm. Memiliki percabangan yang monopodial dengan satu batang utama yang memiliki morfologi berbentuk bulat dan batang yang

berwarna coklat muda hingga keputihan. Daunnya memiliki bentuk elips hingga oval memanjang, berwarna hijau mengkilap, tepi daun rata dan ujung daun yang meruncing (Gambar 10).



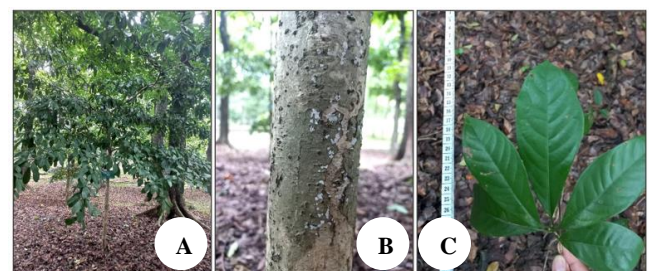
Gambar 7. Persebaran *B. javanica*



Gambar 8. Morfologi tanaman *B. javanica*, A. Habitus, B. Batang, C. Daun



Gambar 9. Persebaran *B. celebica*



Gambar 10. Morfologi tanaman *B. celebica*, A. Habitus, B. Batang, C. Daun

Manfaat spesifik dari tanaman ini masih belum dikaji secara mendalam dari segi kandungan senyawa fitokimianya. Namun secara umum genus dari *Baccaurea* spp. ini dimanfaatkan dari buahnya sebagai buah konsumsi yang memiliki rasa asam manis, namun dengan nilai ekonomis rendah dan jarang diperjualbelikan. Manfaat buahnya sendiri bagi ekologis yaitu masuk dalam jaring-jaring makanan untuk produsen bagi hewan-hewan di hutan seperti monyet, spesies burung dan hewan pengerat (Gunawan et al. 2016). Pada jenis ini kayunya juga sering digunakan sebagai bahan material bangunan dan perabotan karena sifat kayunya yang kuat, Munawaroh dan Astuti (2021).

***Baccaurea racemosa* (Reinw.) Mull.Arg.**

Persebaran jenis *B. racemosa* dapat ditemukan di daerah Malaysia dan Thailand serta pada wilayah Indonesia hampir di seluruh daerah yaitu Sumatra, Jawa, Kalimantan dan Sulawesi (Plants of the World Online 2023) (Gambar 11). Untuk status konservasi spesies ini tidak terdapat pada IUCN Redlist. Nama lokal spesies *B. racemosa* di lingkungan masyarakat sering dikenal dengan sebutan buah menteng. Tumbuh pada daerah dataran rendah tropika basah dan pada ketinggian kurang dari 500 mdpl di media tanah berpasir maupun tanah gambut (Hesthiati 2019).

Morfologi tanamannya yaitu memiliki akar tunggang, berbentuk habitus pohon dengan ketinggian 10-25 meter, memiliki batang berkayu berbentuk bulat, percabangan simpodial, warna batangnya agak putih kecoklatan dan permukaan batang yang kasar. Memiliki daun bertipe tunggal dengan bentuk lonjong, tepi daun yang bergerigi, pangkal membulat dan ujung runcing serta ukuran panjang daun 7-20 cm dan lebar 3-7,5 cm. Bunga nya berbentuk runcing dan tergolong buah majemuk berkelamin satu dengan bentuk kelopak seperti mangkok. Buahnya berbentuk bulat berdiameter sekitar 2 cm, dan berwarna hijau saat muda serta kuning saat sudah tua dengan kandungan 1-3 biji didalam kapsul daging buahnya. Bentuk biji obovoid hingga elipsoid dan berwarna putih kekuningan namun ada pula biji yang berwarna ungu kemerahan hingga biru kehitaman (Haegens 2000; Hesthiati 2019) (Gambar 12).

Pemanfaatan utamanya dari buahnya yang dapat dimakan dan digunakan sebagai asinan ataupun fermentasi dalam pembuatan anggur dan manfaat buah lainnya yaitu digunakan sebagai pewarna alami pada kain karena daging buah yang dapat memberikan warna coklat krem hingga oranye kecoklatan, Styowati dan Wardah (1996). Kulit batang beserta daunnya dapat dimanfaatkan sebagai bahan obat-obatan untuk mencret dan juga pelancar haid (Hesthiati 2019). Kandungan senyawa pada tanaman ini khususnya pada buah yaitu mengandung protein, karbohidrat, kalsium, vitamin C dan fenolat dalam kadar tinggi yang digunakan untuk senyawa antioksidan (Gunawan et al. 2016). *B. racemosa* oleh masyarakat juga telah digunakan sebagai obat-obatan untuk mengatasi sembelit, pembengkakan pada mata, sakit perut, abses dan radang sendi (Gunawan et al. 2016). Selain kandungan senyawa pada buah yang berkhasiat, daun serta kulit batangnya juga telah diteliti mengandung antioksidan

dalam menangkal radikal bebas (Widodo et al. 2019). Ekstrak antioksidan *B. racemosa* dari senyawa flavonoid dan fenolik yang dicampurkan dengan ekstrak *Hibiscus rosa-sinensis* memberikan pengaruh pada pertumbuhan rambut hewan coba yang stress sehingga dapat digunakan sebagai alternatif obat alami pada penderita alopecia karena dampak stress (Indrayoni dan Padmiswari 2022), dan untuk ekstrak metanol dari bagian daunnya memiliki sifat antibakteri dengan aktivitasnya melawan jenis bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* (Jumahwi 2019). Hasil kayu dari pemanfaatan batangnya juga dapat digunakan sebagai bahan bangunan maupun mebel karena kayunya yang kuat dan tahan lama sehingga tidak mudah rapuh (Hesthiati 2019).



Gambar 11. Persebaran *B. racemosa*



(Permatasari et al. 2022)

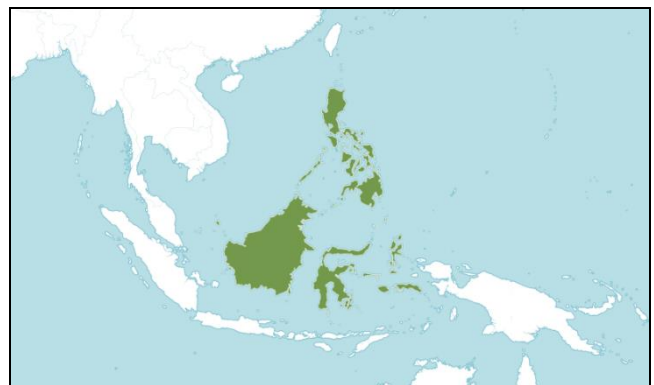
Gambar 12. Morfologi tanaman *B. racemosa*, A. Habitus, B. Buah, C. Daging buah, D. Penampang buah

***Baccaurea tetrandra* (Baill.) Mull.Arg.**

Nama lokal yang dimiliki yaitu sering disebut dengan buah kapul dan merupakan tanaman asli yang tumbuh dan tersebar di wilayah Filipina, Indonesia daerah Kalimantan, Sulawesi hingga Maluku (Plants of the World Online 2023) (Gambar 13). Pada IUCN *Red List* tidak masuk dalam kategori spesies terancam dan berkode LC atau *Least Concern* dengan resiko punah yang rendah (IUCN 2023). Memiliki morfologi tanaman berakar tunggang, habitus berbentuk pohon yang tumbuh utamanya di bioma tropis basah. Diameter batang berukuran 25 cm dengan percabangan simpodial. Permukaan batang kasar dan beralur dengan bentuk batang bulat yang berwarna coklat abu kehijauan karena adanya lumut kerak yang menempel pada permukaannya. Daun berbentuk oval memanjang dengan tepi rata dan ujung daun yang meruncing. Bunga tumbuh pada ketiak daun tepat dibawah daun dengan bentuk soliter atau berkerumun dengan panjang 1,5-17 cm, tangkai utama bunga berwarna putih hingga merah keunguan, stamina bunga memiliki diameter 1,6-4,5 mm yang berwarna kuning hingga putih dengan tangkai sepanjang 0,8-3 mm dan permukaan bunganya terdapat sedikit bulu hingga berbulu lebat. Buah berbentuk bulat hingga elipsoid dan agak pipih kesamping dengan bagian dalam buah yang mengandung 1,2 hingga 4 biji didalam kapsul daging buah. Biji berbentuk bulat hingga lonjong dan pipih kesamping dengan *arillode* atau salut biji berwarna biru keunguan dan testa biji berwarna merah (Haegens 2000) (Gambar 14).

Tanaman ini oleh masyarakat lebih banyak digunakan untuk kebutuhan kayunya sebagai bahan bangunan dan

juga perabotan. Buah juga dikonsumsi secara lokal sebagai pemenuhan sehari-hari saja. *B. tetrandra* menurut Jacinto et al. (2011) memiliki kandungan antioksidan yang tinggi dari ekstrak daunnya. Hal ini dibuktikan dengan uji DPPH yang dilakukan menunjukkan bahwa terdapat kandungan antioksidan dari ekstrak aktif yang membuat jenis ini menjadi potensial untuk digunakan sebagai senyawa kemopreventif atau senyawa yang dapat mencegah karsinogenesis. Studi etnobotani lainnya menyatakan bahwa secara umum masyarakat lokal memanfaatkan bagian kulit batang sebagai obat untuk sakit perut maag (Pasaribu et al. 2020). Ekstrak daunnya juga mengandung beberapa senyawa seperti saponin, tannin, flavonoid dan steroid (Pasaribu et al. 2020).



Gambar 13. Persebaran *B. tetrandra*



(Asianplant.net)

Gambar 14. Morfologi tanaman *B. tetrandra*, A. Habitus, B. Batang, C. Daun, D. Bunga, E. Buah, F. Salut biji

Kesimpulannya, jenis tanaman buah lokal Indonesia dari genus *Baccaurea* spp. yang meliputi *Baccaurea hookeri* Gage, *Baccaurea dulcis* (Jack) Mull.Arg., *Baccaurea javanica* (Blume) Mull.Arg., *Baccaurea celebica* Pax & K.Hoffm., *Baccaurea racemosa* (Reinw.) Mull.Arg., dan *Baccaurea tetrandra* (Baill.) Mull.Arg. koleksi Kebun raya Purwodadi memiliki sebaran di KRP dalam 7 vak yang berbeda-beda serta dalam sebaran umumnya data ditemukan di daerah Asia Tenggara seperti Thailand, Malaysia dan Indonesia dengan dua spesies yang termasuk endemik Indonesia yaitu *Baccaurea dulcis* dan *Baccaurea celebica*. Pemanfaatan dari tanaman *Baccaurea* spp. umumnya digunakan buahnya sebagai makanan, kayu untuk bahan bangunan dan perabot serta beberapa jenis spesifik spesies lainnya yang digunakan sebagai obat-obatan secara lokal. Terdapat beberapa spesies dengan kandungan senyawa khusus yang bisa dikembangkan sebagai prospek obat-obatan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Unit Registrasi Kebun Raya Purwodadi, Pasuruan, Jawa Timur, Indonesia karena telah memberikan bantuan dalam bentuk data koleksi tanaman KRP yang digunakan dalam penulisan naskah ini

REFERENSI

- Asianplant.net. 1866. *Baccaurea tetrandra* (Baill.) Mull.Arg., in DC. Prodr. 15, 2 (1866). https://asianplant.net/Phyllanthaceae/Baccaurea_tetrandra.htm.
- Awang K, Ali MS, Salahuddin H, Mohamad SS. 2020. Distribution, morphological variations, utilization and conservation of *Baccaurea polyneura* Hook. F. (Jentik-Jentik) in Malaysia. Malay Nat J 72: 267-273.
- Dodo. 2015. Keanekaragaman dan konservasi tumbuhan langka Indonesia. Warta Kebun Raya 13: 37-42
- Gunawan, Thikmawati C, Sobir, Sulistijorini. 2016. Review: Fitokomia genus *Baccaurea* spp. Bioeksperimen 2: 96-110. DOI: 10.23917/bioeksperimen.v2i2.2488
- Haegens RMAP. 2000. Taxonomy, phylogeny, and biogeography of *Baccaurea*. Blumea Suppl 12 (1): 1-218.
- Hesthiati E, Priatmodjo D, Wisnubudi G, Sukartono I. 2019. Keanekaragaman Hayati Tanaman Buah Langka Indonesia. Lembaga Penerbit Unas, Jakarta.
- Indrayoni P, Padmiswari AAI. 2022. Potential of *Hibiscus rosa-sinensis* L. and *Baccaurea racemosa* extract as a hair growth with tail suspension test. Ad-Dawaa' J Pharm Sci 5: 1-7. DOI: 10.24252/djps.v5i1.27645.
- Insan RR. 2012. Inventarisasi dan Karakterisasi Moroflogi Tanaman Sijontiak (*Baccaurea polyneura*) di Kecamatan Guguak, Kabupaten Lima Puluh Kota. [Skripsi]. Universitas Andalas, Padang.
- IUCN Red List. 2023. <https://www.iucnredlist.org/>
- Jacinto SD, Ramos E, Siguan A, Canoy RJ. 2011. Determining the antioxidant property of plant extracts: A laboratory exercise. Asian J Biol Educ 5: 22-25. DOI: 10.57443/ajbe.5.0_22.
- Jumahwi. 2019. Aktivitas antibakteri ekstrak dan fraksi daun kapungding (*Baccaurea racemose* (Reinw.) Muell. Arg) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*. [Skripsi]. Universitas Jember, Jember.
- Kasso M, Balakrishnan M. 2013. Ex situ conservation of biodiversity with particular emphasis to Ethiopia. Hindawi 1-11. DOI: 10.1155/2013/985037.
- Khadijah A, Khairulazhar MM, Nor AM, Razali AR, Rusli A, Khairuddin OM, Sofiah M, Shukri MAM. 2018. Diversity, distribution and conservation of *Baccaurea* species in the home garden and orchard in Malaysia. Malay Nat J 70: 333-339.
- Kusmana C, Himat A. 2015. Keanekaragaman hayati flora di Indonesia. JPSS 5: 187-198. DOI: 10.29244/jpsl.5.2.187.
- Lestari W, Narko D, Suprpto A. 2012. An Alphabetical List of Plant Species Cultivated in Purwodadi Botanic Garden. LIPI, Pasuruan.
- Lestari R. 2014. Morphological variation and species distribution of *Baccaurea dulcis* (Jack) Müll. Arg. in West Java, Indonesia. Intl J Biol 6: 17-28. DOI: 10.5539/IJB.V6N1P17.
- Munawaroh E, Astuti IP. 2021. Kajian keanekaragaman jenis *Baccaurea* spp., pemanfaatan, potensi dan upaya konservasinya di Kebun Raya Bogor. Prosiding Seminar Nasional PMEI 5 (1): 63-70.
- Navia ZI, Suwardi AB, Saputri A. 2019. Karakterisasi tanaman buah lokal di Kawasan Ekosistem Leuser Kabupaten Aceh Tamiang, Aceh. Buletin Plasma Nutfah 25: 133-142. DOI: 10.21082/blpn.v25n2.2019.p57-66.
- Navia ZI, Suwardi AB, Harmawan T. 2022. Etnobotanical investigation of *Baccaurea* spp. (Phyllanthaceae) used by local people near Gunung Leuser National Park, Aceh, Indonesia. Ethnobot Res Appl 24: 1-12. DOI: 10.32859/era.24.41.1-12.
- Nurfadilah S, Hapsari L, Abywijaya IK. 2017. Species richness, conservation status, and potential uses of plants in Segara Anakan Area of Sempu Island, East Java, Indonesia. Biodiversitas 18: 1568-1588. DOI: 10.13057/biodiv/d180436.
- Pasaribu G, Waluyo TK, Winarni I. 2020. Phytochemical content, toxicity and antioxidant activities of native medicinal plants from North Sumatra. IOP Conf Ser: Earth Environ Sci 591: 1-8. DOI: 10.1088/1755-1315/591/1/012026.
- Plants of the World Online. 2023. <https://powo.science.kew.org/taxon/um:lsid:ipni.org:names:339619-1>
- Permatasari L, Riyanto S, Rohman A. 2022. The review of *Baccaurea racemosa*: Neglected plants, but potential to be developed. Adv Health Sci Res 46: 383-389. DOI: 10.2991/ahsr.k.220206.071.
- Prameswary AD, Angio M. 2021. Potensi enam tanaman buah lokal terpilih Koleksi Kebun Raya Purwodadi. Prosiding Seminar Nasional Biologi 7 (1): 250-259. DOI: 10.24252/psb.v7i1.24274.
- Rachmat HH, Fambayun RA, Yulita K, Susilowati A. 2020. Ex-situ conservation and management of dipterocarps genetic resources through seedlings collections and nursery establishment. Biodiversitas 21: 556-563. DOI: 10.13057/biodiv/d210217.
- Sosef MSM, Hong LT, Prawirohatmodjo S. 1998. Plant Resources of South-East Asia. Bachuys Publishers, Leiden.
- Styowati FM, Waidah. 1996. Keanekaragaman Tumbuhan Penghasil Warna Bahan Pewarna Alami. Puslitbang LIPI, Yogyakarta.
- Tropical Plants Database. 2023. *Baccaurea javanica*. <https://tropical.theferns.info/viewtropical.php?id=Baccaurea+javanica>
- Tulungnen R, Sapulete I, Pangemanan DH. 2017. Hubungan kadar kalium dengan tekanan darah pada remaja di Kecamatan Bolangitang Barat Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. JKK 1: 37-45. DOI: 10.35790/ebm.4.2.2016.14862.
- Uji T. 2007. Keanekaragaman jenis buah-buahan asli Indonesia dan potensinya. Biodiversitas 8: 157-167.
- Widodo H, Sismindari S, Asmara W, Rohman A. 2019. Antioxidant activity, total phenolic and flavonoid contents of selected medicinal plants used for liver diseases and its classification with chemometrics. J Appl Pharm Sci 9: 99-105. DOI: 10.7324/JAPS.2019.90614.