



PRINTED ISSN : 0215-4706  
ONLINE ISSN : 2469-6944

# FLORIBUNDA

JURNAL SISTEMATIKA TUMBUHAN

---

Floribunda 6(4): 117–166. 30 April 2020

---

## DAFTAR ISI

Keanekaragaman Genetik Kapulasan [*Nephelium ramboutan-ake* (Labill.) Leenh.]  
di Jawa Berdasarkan Marka SSR dan ISSR

Nina Ratna Djuita, Alex Hartana, Tatik Chikmawati, Dorly ..... 117–126

A New Record of *Chloothamnus* Buse (*Poaceae*: Bambusoideae) from Sumbawa Island  
and Notes on the Genus in Malesia

I Putu Gede P. Damayanto, Ida Bagus K. Arinasa, I Gede Tirta,

Elizabeth A. Widjaja ..... 127–132

Keanekaragaman Spesies Lumut Hati Epifit dan Rekaman Baru untuk Jawa

Afiatry Putrika, Shela Kartika Wijaya, Astari Dwiranti, Mega Atria ..... 133–140

Leaf Anatomical Comparison Between Natural Hybrid *Nepenthes ampullaria* Jack

× *Nepenthes mirabilis* (Lour.) Druce with the Parental Species in Kerinci, Jambi

Dee Dee Al Farishy, Nisyawati, Destario Metusala ..... 141–153

Studi Perbandingan Karakter Makroskopis dan Mikroskopis Tiga Jenis

*Phyllanthus* L.

Anshary Maruzy, Dewi Athikah Fatkhul Jannah, Ari Pitoyo, Dyah Subositi ..... 154–166



PRINTED ISSN : 0215-4706  
ONLINE ISSN : 2469-6944

*Floribunda* merupakan organ resmi Penggalang Taksonomi Tumbuhan Indonesia, diterbitkan dua kali setahun dan menerbitkan makalah dalam bahasa Indonesia dan Inggris mengenai pelbagai gatra sistematika keanekaragaman flora Malesia pada umumnya dan Indonesia pada khususnya yang berasal dari hasil penelitian, pengamatan lapangan, pengalaman pribadi, telaahan bergagasan, dan tinjauan kritis.

#### **Sidang Penyunting**

##### **Ketua Penyunting**

Tutie Djarwaningsih (BO)

##### **Penyunting**

Bayu Adjie (KREKB)

Ida Haerida (BO)

Abdulrokhman Kartonegoro (BO)

Deden Girmansyah (BO)

Priyanti (UIN)

Dewi Susan (BO)

##### **Penyunting Pelaksana**

Wita Wardani (BO)

##### **Tata Letak**

Andi Hapid (BO)

Petunjuk kepada pengarang

#### **Jenis tulisan**

Makalah lengkap memuat hasil penelitian floristik, revisi, atau monografi unsur-unsur flora Malesia. Komunikasi pendek mencakup laporan kemajuan kegiatan penelitian, pengembangan dan rekayasa keanekaragaman flora Malesia yang perlu segera dikomunikasikan.

Tulisan lain meliputi obituari tokoh keanekaragaman flora, tinjauan kritis bergagasan, telaahan serta pembahasan persoalan aktual seputar kegiatan penelitian, pengembangan dan rekayasa tetumbuhan Indonesia, serta timbangan buku akan dimuat berdasarkan undangan.

#### **Rujukan pembakuan**

Pemakaian Bahasa Indonesia sepenuhnya mengikuti *Pedoman Umum Ejaan yang Disempurnakan*, *Pedoman Umum Pembentukan Istilah*, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, serta kamus-kamus istilah yang dikeluarkan Pusat Bahasa. Bahasa Inggris yang dipakai adalah the Queen English dengan berpedoman pada *Oxford Dictionary of*

*the English Language*. Ketentuan-ketentuan yang dimuat dalam *Pegangan Gaya Penulisan, Penyuntingan, dan Penerbitan Karya Ilmiah Indonesia*, serta *Scientific Style and Format: CBE Manuals for Author, Editor, and Publishers*, dan buku-buku pegangan pembakuan lain akan sangat diperhatikan. Kepatuhan penuh pada *International Code of Botanical Nomenclature* bersifat mutlak.

#### **Gaya penulisan**

Penulisan naskah yang akan diajukan supaya disesuaikan dengan gaya penulisan yang terdapat dalam nomor terakhir terbitan *Floribunda*.

Abstrak informatif supaya diberikan dalam bahasa Indonesia dan Inggris yang masing-masing tidak melebihi 200 kata. Sediakan sekitar 7 kata kunci untuk keperluan pengindeksan dan pemindaian.

Bilamana diperlukan ucapan terima kasih dan bentuk persantunan lain dapat dicantumkan sesudah tubuh teks tetapi sebelum daftar pustaka.

Pengacuan pada pustaka hendaklah dilakukan dengan sistem nama-tahun. Daftar pustaka supaya disusun berdasarkan alfabet nama pengarang dengan memakai sistem Harvard.

Gambar dan tabel merupakan pendukung teks sehingga perlu disusun secara logis dalam bentuk teks atau tabel atau sebagai gambar, tetapi tidak dalam bentuk ketiganya sekaligus. Siapkan gambar yang lebarnya dua kolom cetak.

#### **Penyumbangan naskah**

Naskah dikirimkan secara *online* atau melalui *e-mail*. Naskah yang ingin diterbitkan dalam *Floribunda* akan dipertimbangkan pemuatannya *hanya* jika pengirimannya disertai pernyataan tertulis dari 2 (dua) orang mitra bestari yang dipilih sendiri oleh penulisnya (akan lebih diutamakan bila mitra bestari dipilihkan dari luar lingkungan kerja penulis), yang menyatakan bahwa secara ilmiah keorisinalan dan makna sumbangan naskah tersebut memang layak diterbitkan. Makalah yang dimuat dikenai biaya Rp. 450.000,00 untuk anggota PTTI dan Rp. 500.000,00 untuk non anggota.

#### **Pengolahan naskah**

Sidang penyunting bersama sekelompok mitra bestari akan mengaji ulang kesesuaian isi dan keselarasan format setiap naskah dengan *Floribunda*. Perubahan yang dilakukan akan dikomunikasikan kepada penulis dalam bentuk contoh cetak akhir sebelum diterbitkan.

#### **Kantor penyunting**

Sidang penyunting *Floribunda*

Herbarium Bogoriense, Cibinong Science Center

Jalan Raya Bogor KM 46 Cibinong 16911

Telepon : (021) 8765066-67

Fax : (021) 8765059

E-mail : floribundaptti@gmail.com;

floribunda@ptti.or.id



**FLORIBUNDA**

Jurnal Sistematika Tumbuhan

DOI : 10.32556/floribunda.v6i4.2020.277

P-ISSN : 0215 - 4706

E-ISSN : 2460 - 6944

## KEANEKARAGAMAN SPESIES LUMUT HATI EPIFIT DAN REKAMAN BARU UNTUK JAWA

**Afiatry Putrika\*, Shela Kartika Wijaya, Astari Dwiranti, Mega Atria**

Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Indonesia, Depok, Jawa Barat, 16424

\*Email: a.putrika@sci.ui.ac.id

Afiatry Putrika, Shela Kartika Wijaya, Astari Dwiranti, Mega Atria. 2020. Epiphytic Liverworts Diversity and New Record for Java. *Floribunda* 6(4): 133–140. — Indonesia University (IU) has an open green space area, that consists of urban forest and the garden inside campus. The existence of these areas makes that location has various species of plants, especially tree species which become substrate for leafy liverworts. The objective of this study is to identify the leafy liverworts species diversity in the Campus of IU Depok. This research was conducted in the IU urban forest and campus main road by broad survey method. Those leafy liverworts sample was collected at 4 different direction of 0–2 m high of tree trunk. The liverworts samples were observed using a light microscope in the laboratory. There are 10 species of liverworts were recorded from Indonesia University which belong to 2 families and 6 genera. Two of them are new record for Java. Keywords: Epiphytic liverworts, urban forest, new record, Indonesia University.

Afiatry Putrika, Shela Kartika Wijaya, Astari Dwiranti, Mega Atria. 2020. Keanekaragaman Spesies Lumut Hati Epifit dan Rekaman Baru untuk Jawa. *Floribunda* 6(4): 133–140. — Universitas Indonesia (UI) memiliki kawasan ruang terbuka hijau yang terdiri atas hutan kota dan taman sekitar kampus. Keberadaan ruang terbuka tersebut membuat UI memiliki beragam jenis flora, termasuk pohon yang dapat menjadi substrat tumbuhnya lumut hati berdaun. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui keanekaragaman spesies lumut hati epifit yang ada di Kampus UI Depok. Penelitian dilakukan di Hutan Kota dan jalan utama kampus UI Depok. Pengambilan sampel lumut hati di Hutan Kota dan jalan utama kampus dilakukan dengan metode jelajah bebas. Sampel lumut pada pohon inang dikoleksi dari 4 arah mata angin pada ketinggian 0–2 meter dari permukaan tanah. Sampel lumut diamati di laboratorium menggunakan mikroskop cahaya. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 10 spesies lumut hati epifit di kampus UI yang berasal dari 2 famili dan 6 genus. Dua spesies merupakan catatan baru untuk Jawa.

Kata kunci: Lumut hati epifit, hutan kota, rekaman baru, Universitas Indonesia.

Lumut merupakan tumbuhan yang tidak memiliki jaringan pembuluh, yang terbagi atas tiga divisi, yaitu lumut sejati (Bryophyta), lumut hati (Marchantiophyta) dan lumut tanduk (Anthocero-phyta) (Watson 1981; Glime 2013). Salah satu divisi lumut yang ditemukan di Kampus UI ialah Marchantiophyta. Di kampus UI, divisi tersebut memiliki dua bentuk tubuh yaitu talus (*complex thaloid*) dan daun (*leafy liverworts*) (Putrika 2009 & Putrika *et al.* 2017; Ariyananda 2015). Lumut hati berdaun merupakan lumut hati yang memiliki struktur menyerupai batang dan daun (Gradstein 2011; Stotler *et al.* 2008) yang umumnya tumbuh secara epifit pada batang pohon atau pada daun

(Gradstein 2011).

Data keanekaragaman lumut hati di Indonesia, sebagian besar diperoleh dari daerah dataran tinggi maupun dataran rendah pada hutan primer, hutan sekunder, dan taman nasional, khususnya di Pulau Jawa. Beberapa penelitian keanekaragaman lumut di dataran tinggi dan dataran rendah telah dilakukan oleh Gradstein *et al.* 2010, Ariyanti & Sulistijorini 2011, dan Haerida & Gradstein 2011. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, terdapat 60 spesies lumut hati di Gunung Patuha Bandung (Gradstein *et al.* 2010), 83 spesies lumut hati di Taman Nasional Gunung Halimun Salak (Ariyanti & Sulistijorini 2011), 115 spesies di Gunung

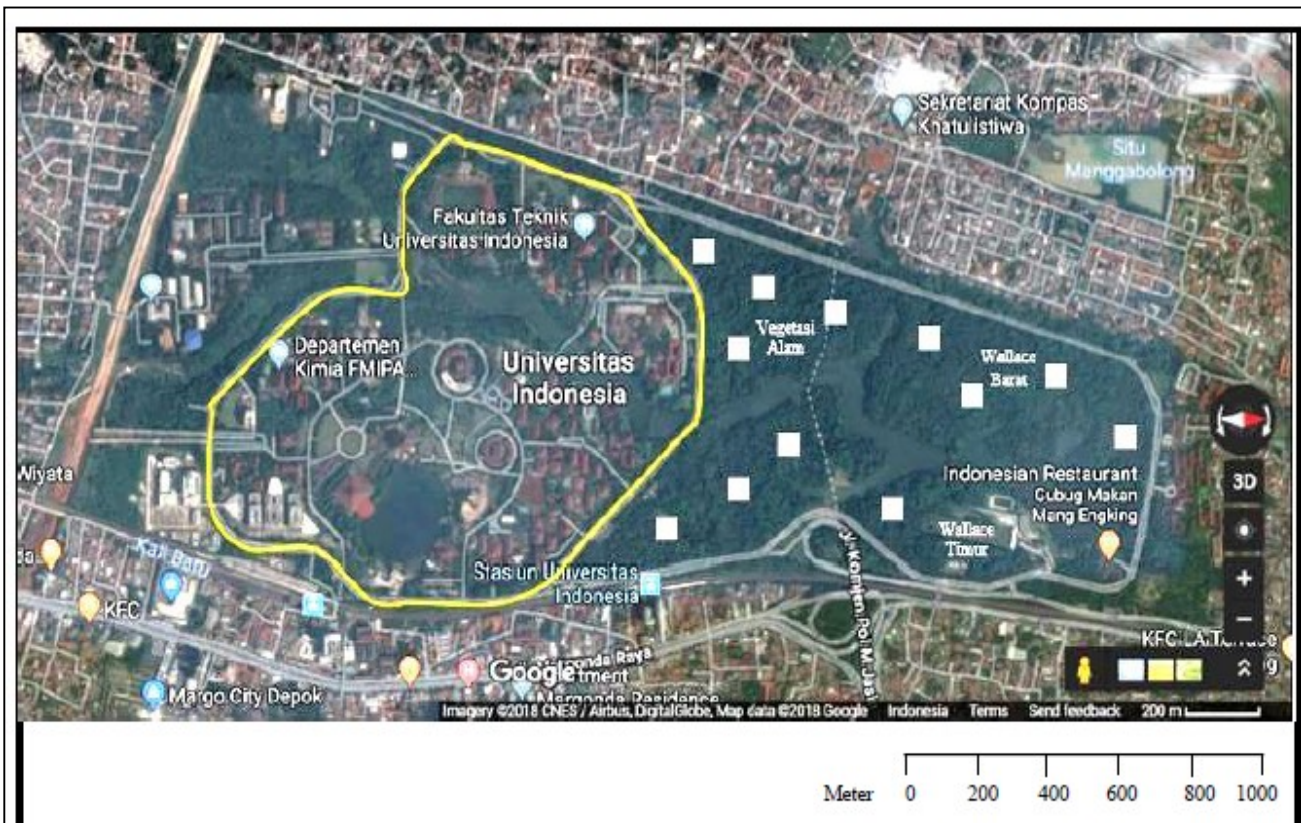
Slamet Jawa Tengah (Haerida & Gradstein 2011).

Keanekaragaman lumut hati di daerah urban khususnya di Indonesia belum banyak dilakukan. Penelitian lumut urban di Indonesia telah dilakukan di sekitar Kebun Raya Bogor (Apriana 2012; Aditya *et al.* 2014) serta pada Hutan Kota Universitas Indonesia oleh (Aryananda 2015) dan (Putrika *et al.* 2017). Kampus Universitas Indonesia (UI) berada di daerah perkotaan, yaitu terletak di perbatasan Jakarta dan Depok, yang memiliki ruang terbuka hijau, yaitu hutan kota dan tepi jalan utama (PLK-UI 2013). Keberadaan Ruang Terbuka Hijau di kawasan tersebut merupakan suatu habitat yang baik untuk pertumbuhan lumut. Pada penelitian Aryananda 2015 dilaporkan terdapat 7 spesies lumut hati epifit di Kampus UI. Sementara itu Putrika *et al.* 2017 menunjukkan bahwa terdapat 15 spesies lumut hati epifit yang ditemukan di kawasan kampus UI. Data pada kedua penelitian tersebut menunjukkan hanya terdapat 1 spesies yang sama. Selain itu, kedua penelitian tersebut belum menjelaskan spesies pohon inang sebagai substrat

lumut epifit. Pada penelitian Putrika *et al.* 2017 juga belum menjelaskan deskripsi dan kunci identifikasi pada setiap spesies yang ditemukan. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengidentifikasi spesies lumut hati epifit di Kampus UI, Depok.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di Hutan Kota dan Jalan utama Kampus Universitas Indonesia Depok (Gambar 1). Pengambilan data lumut hati epifit di Hutan Kota dan jalan utama kampus menggunakan metode jelajah bebas, Sampel lumut yang telah dikoleksi diamati di ruang koleksi Departemen Biologi FMIPA UI menggunakan mikroskop Nikon SE 891575 dengan perbesaran 40x-400x dan mikroskop Leica DM 500 dengan perbesaran 40x-1000x. Identifikasi spesies lumut hati dilakukan menggunakan buku kunci identifikasi Gradstein 2011; Lee 2013; dan Zhu 2016. *Voucher specimen* disimpan di Ruang Koleksi Departemen Biologi FMIPA UI.



Gambar 1. Peta lokasi pengambilan sampel Lumut Hati di Hutan Kota dan Jalan Utama Kampus Universitas Indonesia.



### 1. Perolehan Lumut Hati Epifit di Kampus Universitas Indonesia

Berdasarkan hasil penelitian terdapat 10 spesies lumut epifit yang berasal dari 2 famili dan 6 genus (Tabel 1). Seluruh spesies yang diperoleh merupakan lumut hati bentuk daun. Berdasarkan penelitian Putrika *et al.* 2017, lumut hati bentuk thalloid tidak ditemukan tumbuh secara epifit di Universitas Indonesia. Penelitian Putrika (2009) menunjukkan bahwa lumut hati thalloid dari genus *Marchantia* dapat ditemukan tumbuh pada substrat batu atau tanah di Kampus UI. Gradstein *et al.* (2010) juga mendata *Marchantia* dan *Dumortiera* pada substrat tanah dan batu pada perkebunan teh di Situ Patenggang pada ketinggian 1.500–2.100 mdpl. Lumut hati bentuk thalloid yang tumbuh epifit umumnya bertipe thalloid sederhana, seperti *Metzgeria crassipilis* yang ditemukan pada batang pohon di daerah pada ketinggian 1.500–2.100 mdpl (Gradstein *et al.* 2010). Sementara itu, Kampus UI berada pada ketinggian 60–70 m dpl (Taquuddin *et al.* 1997). Oleh karena itu, lumut hati thalloid ti-

tidak ditemukan tumbuh secara epifit di Kampus UI.

Berdasarkan data lingkungan yang diperoleh, diketahui bahwa mikrohabitat di Kampus UI memiliki suhu antara 27–32°C dan kelembapan 57–89%. Rata-rata kelembapan udara di hutan kota tercatat sebesar 73,3% dan suhu rata-rata 30,90°C. Sementara itu, rata-rata kelembapan udara sepanjang jalan utama kampus sebesar 73,6 % dan suhu rata-rata sebesar 30,39°C. Rata-rata intensitas cahaya yang didapatkan pada kedua lokasi berbeda, yaitu sebesar 692,3 lux pada hutan kota dan 2.107,2 lux pada jalan utama. Kondisi tersebut bukan merupakan kondisi yang optimal untuk pertumbuhan lumut hati, namun beberapa spesies dapat tahan terhadap kondisi tersebut. Umumnya lumut dapat tumbuh optimal pada suhu 15–25°C dan kelembapan 1.117–3.3306 lux (Richard 1984). Oleh karena itu, jumlah spesies yang ditemukan di UI lebih sedikit dibandingkan penelitian yang dilakukan di hutan pegunungan, dataran rendah, dan Kebun Raya.

Tabel 1. Lumut hati epifit yang ditemukan di Kampus Universitas Indonesia, tanda (\*) rekaman baru

No	Famili	Genus	Spesies
1	Frullaniaceae	<i>Frullania</i>	<i>Frullania campanulata</i>
2		<i>Acrolejeunea</i>	<i>Acrolejeunea fertilis</i>
3		<i>Cheilolejeunea</i>	<i>Cheilolejeunea intertexta</i>
4			<i>Cheilolejeunea serpentina</i>
5		<i>Cololejeunea</i>	<i>Cololejeunea planissima</i>
6	Lejeuneaceae		<i>Lejeunea anisophylla</i>
7			<i>Lejeunea cocoes</i>
8		<i>Lejeunea</i>	<i>Lejeunea patriciae*</i>
9			<i>Lejeunea papiloneacea</i>
10		<i>Microlejeunea</i>	<i>Microlejeunea ulicina*</i>

*Lejeuneaceae* merupakan famili lumut hati yang paling banyak ditemukan di Kampus Universitas Indonesia, yaitu sebanyak 9 dari 10 spesies (Tabel 1). Famili tersebut merupakan famili terbesar pada divisi Marchantiophyta yang bersifat kosmopolit yang banyak ditemukan pada daerah tropis lembap (Gradstein 2011; Gradstein 2013; Heinrichs *et al.* 2014). Di Pulau Jawa tercatat 160 spesies dan 28 genus yang berasal dari famili tersebut (Gradstein 2011). Jika dibandingkan dengan perolehan yang ada di Kampus UI, maka tercatat sekitar 6% *Lejeuneaceae* Pulau Jawa juga ditemukan di Kampus UI. Beberapa penelitian mengenai keanekaragaman lumut hati epifit di wilayah tropis dataran rendah juga didominasi oleh famili *Le-*

*jeuneaceae* (Cornelissen & Steege 1989; Zartman 2003; Sonnleitner *et al.* 2009). Pada famili tersebut, terdapat genus yang memiliki anggota terbanyak, yaitu *Lejeunea* sebanyak 4 spesies. Berdasarkan catatan yang telah dilakukan di Pulau Jawa, genus tersebut juga mempunyai anggota paling banyak, yaitu 27 spesies (Gradstein 2011; Söderström *et al.* 2010). Famili yang paling sedikit perolehannya adalah *Frullaniaceae* yang hanya terdiri dari 1 spesies, yaitu *Frullania campanulata*.

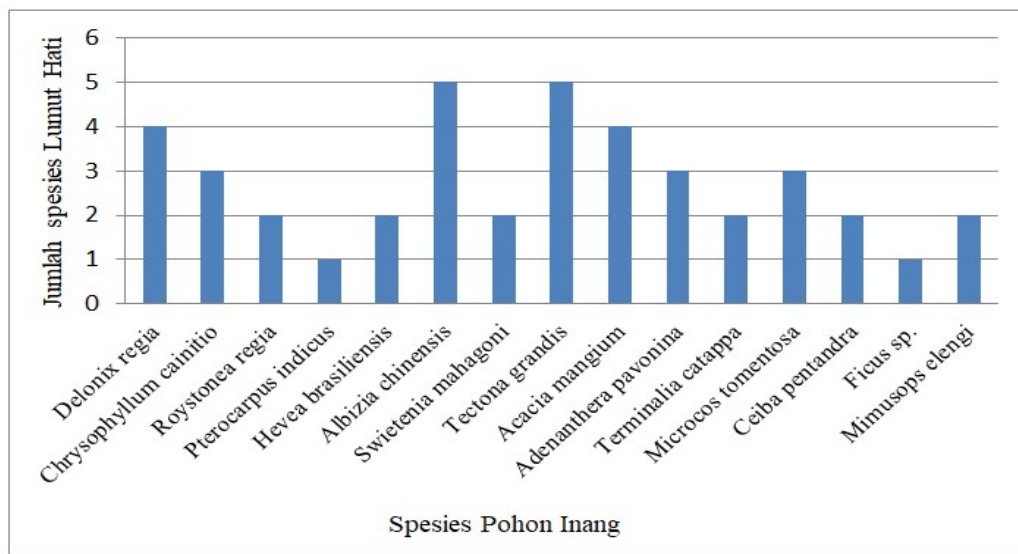
Pada penelitian ini juga tercatat 2 spesies yang diduga sebagai catatan baru pulau Jawa, yaitu *Microlejeunea ulicina* dan *Lejeunea patriciae*. Kedua spesies tersebut berasal dari famili *Lejeuneaceae*. *M. ulicina* umumnya ditemukan di

wilayah Asia Timur, di antaranya Cina, Hongkong, dan Jepang (Zhu 1996; Tropicos 2018). Sementara itu *L. patriciae* diketahui memiliki sebaran di Semenanjung Malaya dan Sumatera (Lee 2013).

**2. Data spesies per pohon inang**

Berdasarkan data, lumut hati epifit dapat ditemukan pada 15 spesies pohon inang yang ada di Kampus Universitas Indonesia (Gambar 2). *Albizia chinensis* merupakan spesies pohon inang yang paling banyak ditumbuhi oleh lumut hati, yaitu terdapat 6 spesies lumut yang ditemukan di

pohon tersebut. Sementara itu *Pterocarpus indicus* dan *Ficus* sp. merupakan spesies pohon inang yang ditumbuhi lumut hati yang paling sedikit. Keberadaan lumut epifit pada pohon inang dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya tipe permukaan *bark* atau kulit kayu. Kulit kayu yang cenderung kasar atau mengalami rekahan memberikan mikrotopografi penting untuk pertumbuhan tumbuhan epifit. Rekahan tersebut menyediakan naungan, serta menyediakan kelembapan sehingga dapat menahan debu sebagai habitat lumut epifit (Vanderpoorten & Gofinet 2009).



Gambar 2. Jumlah spesies lumut hati epifit pada setiap pohon inang.

**3. Kunci Identifikasi Lumut Hati Epifit (Leafy liverworts)**

- 1a Lobul tidak melekat pada lobus, berupa kantung berbentuk campanulate ..... *Frullania campanulata* (Frullaniaceae)
- 1b Lobul melekat pada lobus, berupa keel (lipatan) ..... 2 (Lejeuneaceae)
- 2a Sel pada bagian tepi lobus memiliki 2 baris sel hyaline berbentuk rectangular; terdapat lobul yang sempit dan tegak, ligulate-triangular; tidak terdapat underleaf pada bagian ventral ..... *Cololejeunea planissima*
- 2b Sel pada bagian tepi lobus tidak memiliki sel hyaline, lobul tidak sempit dan tegak; terdapat underleaf pada bagian ventral ..... 3
- 3b Underleaf tidak terbagi, lebar tubuh > 1,3 mm; lobul berbentuk semi sirkular, terdapat 3–4 gigi pada lobul ..... *Acrolejeunea ferilis*
- 3b Underleaf terbagi (bifid), lebar tubuh < 1mm; lobul ovatus, ukuran lobul kecil, kadang tereduksi, terdapat 2 gigi pada lobul ..... 4
- 4a Lobul tidak pernah tereduksi, oil body berukuran besar >1/2 panjang sel, berjumlah 1–3 buah/sel ..... (Cheilolejeunea) (5)
- 4b Lobul kadang tereduksi, ukuran oil body kecil < ¼ dari panjang sel, berjumlah 5–20 buah /sel ..... 6
- 5a Sel pada lobus berbentuk hexagonal, trigon berukuran kecil ..... *Cheilolejeunea intertexta*
- 5b Sel pada lobus isodiametric, trigon besar berkembang dengan baik ..... *Cheilolejeunea serpentina*
- 6a Batang bersudut, ukuran tubuh sangat kecil 0,1 mm, lobul sangat besar 3/5 panjang lobus, underleaf kecil berbentuk huruf U, terdapat ocelli pada beberapa sel ..... *Microlejeunea ulicina*
- 6b Batang tidak bersudut, ukuran tubuh kecil 0,4–1,3 mm; lobul kecil, kadang tereduksi; underleaf besar berbentuk U atau V ..... 7 (Lejeunea)

- 7a Jarak antar lobus rapat, ukuran tubuh > 0,9 mm, terdapat rhizoid pada tepi lobus ..... *Lejeunea patriciae*  
 7b Jarak antar lobus renggang, ukuran tubuh < 0,9 mm, tidak terdapat rhizoid pada tepi lobus ..... 8  
 8a Ukuran tubuh 0,4–0,6 mm; lobul 2/5 panjang lobus, kadang-kadang daun caduceus ..... *Lejeunea cocoes*  
 8b Ukuran tubuh 0,6–0,9 mm; lobul 1/3 panjang lobus, lobul sering kali tereduksi ..... 9  
 9a Terdapat border sel pada tepi lobus daun yang terdiri atas 2 baris sel berbentuk quadrat, underleaf lebih lebar daripada panjang ..... *Lejeunea papilionacea*  
 9b Tidak terdapat border sel pada tepi lobus daun, underleaf lebih panjang dari pada lebarnya .....  
 ..... *Lejeunea anisophylla*

#### 4. Deskripsi Spesies

##### Famili Frullaniaceae

##### *Frullania campanulata* Sande Lac.

Ukuran tubuh sedang, yaitu 0,75–1 mm, berwarna hijau tua, sampai cokelat kehitaman. Lobus daun tersusun incubous pada sisi dorsal, ovatus-orbicular, ujung dan pangkal lobus membulat, tepi lobus rata. Jarak antar *underleave* berjauhan, lebar *underleave* 2x lebar batang Lobul daun melekat pada batang, sejajar dengan batang, seperti kantung, berbentuk lonceng (*campanulate*), lebih panjang dari lebar. *Oil body* granular, 3–4 buah per sel.

Lokasi di Universitas Indonesia: Daerah Hutan Kota zonasi Wallace Barat, Wallace Timur, dan Tepi Jalan FMIPA.

Distribusi umum: Thailand dan Indonesia (Sumatera dan Jawa) (Sukharak 2017).

Catatan: *F. campanulata* dapat ditemukan pada 3 pohon inang, yaitu *Albizia chinensis* dan *Microcos tomentosa* dan *Chrysophyllum cainito*.

##### Famili Lejeuneaceae

##### *Cololejeunea planissima* Mitt.

Ukuran tubuh 0,8–1,05 mm, berwarna hijau kekuningan dalam keadaan basah. Lebar batang 0,05–0,072 mm. Lobus daun ovatus, incubous, panjang 0,4–0,5 lebar 0,3–0,4 mm, ujung dan pangkal lobus orbicularis, terdapat sel *hyaline* pada tepi lobus terdiri dari 2–4 lapis sel, rectangular. Sel pada daun heksagonal, dinding sel tebal, trigon berkembang baik, berbentuk segitiga, *Oil body* granular, 11–13 buah per sel, menyebar di seluruh sel. Lobul daun sempit dan tegak, paralel dengan batang, panjang lobul 1/3x dari panjang lobus, pangkal truncates. *Underleave* tidak ada pada bagian ventral.

Lokasi di Universitas Indonesia: *C. planissima* ditemukan di Hutan Kota zonasi Wallace Barat.

Catatan: *C. planissima* menempel pada substrat batang pohon *M. tomentosa* dan *Acacia mangium*.

Distribusi umum: Srilanka, Indonesia (Jawa) (Gradstein 2011).

##### *Acrolejeunea fertilis* (Reinw., Blume et Nees) Schiffn

Ukuran tubuh besar 1,4–1,7 mm, berwarna hijau tua, lebar batang 0,93–1,25 mm. Lobus daun tersusun incubous pada sisi dorsal, jarak antar lobus rapat, lobus berbentuk ovatus-orbicularis. Lobul daun semi sirkular, ukuran lobul 1/3 panjang lobus; terdapat 3–4 gigi pada yang terdiri dari 2–3 sel. *Underleave* tersusun rapat, tidak bertoreh, lebih lebar dari panjang, ukuran 4x dari lebar batang. Perianthium terletak pada ujung batang, terdiri dari 8–10 lipatan. Sel pada bagian tengah lebih panjang dari lebar, dinding sel tebal, trigon terlihat jelas berbentuk segi tiga. *Oil body* homogenus, terdiri dari 5–7 buah per sel, menyebar ke seluruh sel.

Lokasi di Universitas Indonesia: *A. fertilis* ditemukan di sepanjang jalan utama Kampus UI dan Hutan Kota.

Distribusi umum: Indonesia (Jawa Barat, Pulau Panaitan, Sumatra, Borneo, Moluccas, Papua), Peninsular, Malaysia, Philippines, Indochina, India, Sri Lanka (Haerida *et al.* 2010).

Catatan: *A. fertilis* ditemukan di 6 spesies pohon, yaitu *Delonix regia*, *C. cainito*, *Roystonea regia*, *Pterocarpus indicus*, *Hevea brasiliensis*, *A. chinensis*.

##### *Cheilolejeunea intertexta* (Lindenb.) Steph.

Ukuran tubuh sedang, 0,74–0,86 mm, hijau muda saat segar; Lebar batang 60–100 µm. Lobus daun incubous, tersusun rapat, rata pada kondisi kering dan segar, orbicularis, berukuran panjang 0,33 mm, lebar 0,390 mm; ujung dan pangkal lobus membulat, tepi rata, kutikula lembut. Sel pada bagian tengah berbentuk heksagonal, ukuran 20–29 × 13–24 µm, dinding sel tipis, trigon kecil, berukuran ±1 mm, berbentuk segitiga. *Oil bodies* granular elliptical, 2 buah per sel, menyebar diseluruh sel. Lobul berukuran 1/3 kali dari lobus; bentuk obovatus rectangular; terdapat gigi angular terdiri dari 1 sel. *Underleave* panjang hampir sama

dengan lebar, 2–3x lebih lebar dari batang, ujung berbelah 2 lobus, ujung orbicularis, terdapat rhizoid di bawah *underleave*.

Lokasi di Universitas Indonesia: *C. intertexta* tersebar di ketiga wilayah hutan kota UI, zonasi Wallace Barat, Wallace Timur, dan vegetasi alami.

Distribusi umum: Hongkong, Taiwan, Yunnan (Zhu *et al.* 2002), dan Indonesia (Jawa) (Söderström *et al.* 2010)

Catatan: *C. intertexta* ditemukan menempel pada 2 spesies pohon inang, yaitu *A. chinensis* dan *Terminalia catappa*.

### ***Cheilolejeunea serpentina* (Miitt.) Mizut**

Ukuran tubuh 0,45–0,72 mm, hijau kekuningan saat segar dan coklat kehitaman dalam keadaan kering; lebar batang 34–80  $\mu\text{m}$ . Lobus daun incubous, rapat, rata pada kondisi kering dan segar; ovatus hingga orbicularis; panjang lobus 0,2–0,3 mm, lebar 0,2–0,27 mm; ujung membulat, tepi rata. Sel bagian tengah *isodiametric*, dinding sel tipis; trigon berkembang sangat baik, berukuran  $\pm 3$  mm berbentuk segitiga. *Oil body* granular elliptical, 3–4 buah per sel, menyebar diseluruh sel. Lobul daun  $\frac{1}{2}$  panjang lobus; obovatus rectangular; terdapat 1 sel gigi angular pada apeks lobul. *Underleave* orbicularis berukuran 2–3x lebar batang; bifid; panjang lobus  $\frac{1}{2}$  panjang *underleave*.

Lokasi di Universitas Indonesia: *C. serpentina* ditemukan pada seluruh wilayah hutan kota UI, yaitu zonasi Wallace barat, Wallace timur, dan vegetasi alami.

Distribusi umum: China (Hainan), paleotropik, Indonesia (Jawa) (Gradstein 2011; Zhu *et al.* 2002)

Catatan: *C. serpentina* ditemukan pada 5 spesies pohon inang, yaitu *A. mangium*, *Adenanthera pavonina*, *D. regia*, *Tectona grandis*, dan *Swietenia mahagoni*.

### ***Microlejeunea ulicina* (Taylor) Steph.**

Ukuran tubuh paling kecil, 0,16–0,18 mm, hijau tua saat segar dan coklat kekuningan dalam keadaan kering. Lebar batang 25–37  $\mu\text{m}$ , tidak bercabang. Lobus jarang, bentuk lobus ovatus, panjang lobus 0,13–0,16 lebar lobus 0,07–0,09 mm, ujung runcing, tepi lobus crenulate. Sel bagian tengah heksagonal; dinding sel tebal; trigon berkembang sangat baik  $\pm 3$   $\mu\text{m}$ , terdapat ocelli pada sel daun. *Oil bodies* homogenous, sangat kecil, 2–4 buah per sel, menyebar diseluruh sel. Lobul sangat besar  $\frac{3}{4}$ – $\frac{3}{5}$  panjang lobus, apeks lobul *truncatus*, terdapat gigi berbentuk U pada ujung lobul.

*Underleave* ovatus, bifid sangat dalam  $\frac{1}{2}$  panjang *underleave*, ukuran panjang *underleave* 0,06 mm, lebar 0,04 mm, 2x lebar batang, jarak antar *underleave* berjauhan.

Lokasi di Universitas Indonesia: *M. ulicina* ditemukan hampir di seluruh stasiun pengamatan sepanjang jalan utama Kampus UI sedangkan di Hutan Kota lebih jarang ditemukan.

Distribusi umum: Asia Timur, di antaranya Cina, Hongkong, dan Jepang (Zu 1996), Indonesia (Jawa).

Catatan: *M. ulicina* ditemukan pada batang pohon *D. regia*, *C. cainito*, *R. regia*, *H. brasiliensis*, *A. mangium*, *Ceiba pentandra*, dan *Mimusops elengi*. *M. ulicina* belum pernah tercatat sebelumnya di Pulau Jawa (Soderstrom *et al.* 2010). Oleh karena itu, spesies tersebut dapat diajukan sebagai catatan baru di Pulau Jawa.

### ***Lejeunea patriciae* Schäf**

Ukuran tubuh 0,9–1,3 mm, hijau tua saat segar, lebar batang 0,07–0,11  $\mu\text{m}$ , berwarna hijau tua. Lobus orbicularis; ukuran panjang 0,34–0,4 mm, lebar 30–0,35 mm; ujung lobus membulat, tepi rata, terdapat rhizoid pada bagian margin daun. Sel daun heksagonal tidak beraturan pada bagian tengah, ukuran panjang sel 31–40  $\mu\text{m}$ , lebar 21–39  $\mu\text{m}$ , dinding sel tipis, trigon kecil, kadang-kadang tidak ada, sel bagian tepi daun menjadi lebih kecil berbentuk persegi. *Oil bodies* homogenous, 13–17 buah per sel, menyebar di seluruh sel. Lobul sangat kecil  $\frac{1}{6}$  panjang lobus; bentuk lobul rectangular, ujung lobul terdapat 2 gigi, ukuran gigi sama, gigi I dan II melengkung keatas, tersusun dari 1 sel. *Underleave* tersusun jarang dengan panjang 0,23  $\mu\text{m}$ , lebar 0,17  $\mu\text{m}$ ; ukuran *underleave* 3x lebar batang; bentuk ovatus, berbelah 2 lobus sangat dalam,  $\frac{2}{3}$  kali dari panjang lobus, lekukan berbentuk U.

Distribusi umum: Semenanjung Malaya, Indonesia (Sumatra) (Lee 2013).

Lokasi di Universitas Indonesia: *L. patriciae* ditemukan pada daerah hutan kota zonasi Wallace Barat.

Catatan: *L. patriciae* ditemukan menempel pada batang pohon *A. chinensis* dan *T. grandis*. Berdasarkan daftar spesies lumut hati, *L. patriciae* belum pernah tercatat sebelumnya di Pulau Jawa (Soderstrom *et al.* 2010). Oleh karena itu, spesies tersebut dapat diajukan sebagai catatan baru di Pulau Jawa.

### ***Lejeunea cocoes* Mitt.**

Ukuran tubuh 0,45–0,60 mm, berwarna hi-



jau kekuningan saat segar, lebar batang 0,047–0,075 mm, berwarna cokelat tua, bercabang lejeunea type tidak teratur. Lobus daun tersusun berjauhan, *caducous* atau mudah rontok, lobus berbentuk ovatus dengan ukuran panjang 0,21–0,28, lebar 0,16–0,23 mm, ujung obtusus atau acutus, tepi rata. Sel daun heksagonal pada bagian tengah, quadrate pada bagian tepi berukuran 22×21 µm; dinding sel tebal; trigon jelas, berbentuk segitiga. *Oil body* homogenous, 10–14 buah per sel, menyebar pada tepian dinding sel. Lobul berukuran ½ panjang lobus; ukuran panjang lobus 0,12 mm, lebar 0,10 mm; bentuk lobul ovatus, ujung lobul berbentuk bulat, terdapat 2 gigi di ujung, ukuran gigi sama, gigi I melengkung keatas, gigi II lurus, tersusun dari 1 sel. *Underleave* berjauhan; ukuran panjang 0,10–0,22 mm, lebar 0,92–0,20 mm, 2x lebar batang; obovatus; bifid sangat dalam, 2/3 kali dari panjang lobul, lekukan berbentuk U dan V.

Lokasi di Universitas Indonesia: *L. cocoes* ditemukan pada wilayah hutan kota UI zonasi Wallace Barat dan Wallace Timur.

Distribusi umum: Malaysia dan Indonesia (Jawa) (Gradstein *et al.* 2011; Lee 2013)

Catatan: *L. cocoes* ditemukan melekat pada *T. grandis*, *A. mangium*, *S. mahagoni*, *A. pavonina*, *T. catappa*, dan *Ficus* sp.

#### *Lejeunea papilionacea* Steph.

Ukuran tubuh 0,7–0,9 mm, hijau muda saat segar, hijau tua saat kering. Lebar batang 0,05–0,08 mm. Lobus daun tersusun berjauhan. Lobus daun obovatus panjang 0,4–0,5 mm, lebar 0,3–0,4 mm; ujung lobus membulat; tepi lobus rata. Sel lobus pada bagian tengah seragam berbentuk bulat hingga kuadrat; sel pada bagian tepi daun berukuran lebih kecil berbentuk kuadrat sebanyak 2 baris; terdapat trigon; terdapat penebalan intermetiet pada dinding sel. *Oil body* berbentuk seperti anggur (*calypogeia* type) berjumlah 5–12 buah pada setiap sel pada bagian dinding sel. Lobul daun berukuran panjang 0,11–0,17 mm, 1/4–1/5 panjang lobus; apeks truncatus. *Underleave* bilobus dengan torehan sangat dalam 2/3 dari panjang *underleave*, sinus lebar, ujung sinus runcing atau tumpul berbentuk U atau V.

Distribusi umum: Afrika, Asia Tropis (Malaysia, Indonesia, Singapore) (Lee 2013)

Lokasi di Universitas Indonesia: *L. papilionacea* ditemukan pada wilayah hutan kota UI zonasi Wallace Barat

Catatan: *L. papilionacea* ditemukan melekat pada batang pohon *T. grandis* dan *M. elengi*.

#### *Lejeunea anisophylla* Mont.

Ukuran tubuh sedang, 0,66–0,93 mm, hijau kekuningan saat basah. Lebar batang 50–81 µm, Lobus ovatus, panjang 0,30–0,37 mm dan lebar 0,29–0,42 mm, ujung lobus orbicularis. Sel bagian tengah daun sama dengan di bagian tepi daun, dinding sel transparan tipis, trigon tidak berkembang. *Oil bodies* granular elliptical bertipe Calypogeia type; jumlah oil body 8–10 buah per sel, menyebar pada tepi dinding sel. Lobul kadang tereduksi; ukuran panjang 0,02–0,06 mm, lebar 0,01–0,02 mm; bentuk lobul ovatus triangular. *Underleave* tersusun jarang; ukuran panjang 0,84–0,15 mm, ukuran lebar 0,07–0,12 mm; 2x lebar batang; bentuk *underleave* acutus hingga orbicularis; bilobus, panjang lobus 2/3 panjang *underleave*.

Lokasi di Universitas Indonesia: *L. anisophylla* ditemukan di Hutan zonasi Wallace Barat, Wallace Timur, vegetasi alami, dan jalan utama di depan Fakultas Teknik dan Politeknik Negeri Jakarta

Distribusi umum: Afrika tropis, Asia, Australia, wilayah Pasifik, Indonesia (Jawa) (Lee 2013; Gradstein 2011).

Catatan: *L. anisophylla* terdapat pada 6 spesies pohon inang, yaitu *D. regia*, *A. chinensis*, *S. mahagoni*, *T. grandis*, *A. mangium*, *A. pavonina*, *M. tomentosa*, dan *C. pentandra*.

#### KESIMPULAN

1. Terdapat 10 spesies lumut hati epifit, yang berasal dari 6 genus dan 2 famili, di Kampus Universitas Indonesia.
2. Terdapat 2 spesies catatan baru untuk Pulau Jawa, yaitu *L. patriciae* dan *M. ulicina*.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Hibah PDUPT 2018 dengan nomor kontrak 365/UN2.R3.1/HKP05.00/2018 atas nama Astari Dwiranti, Ph.D yang telah memberikan dana penelitian. Terimakasih kepada Ibu Ida Haerida dari Puslit Biologi LIPI Cibinong yang telah memberikan informasi spesies lumut hati di Jawa.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aditya F, Ariyanti NS, Djuita NR. 2014. Keane-karagaman Lumut Epifit pada Gymnospermae di Kebun Raya Bogor. *Floribunda* 4(8): 212–217.
- Apriana D. 2010. Keragaman dan Kelimpahan Lumut Hati Epifit di Kebun Raya Bogor. Skripsi. Departemen Biologi. Fakultas Mate-

- matika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor, Bogor: x + 8.
- Ariyananda A. 2015. *Keanekaragaman Lumut Hati dan Lumut Sejati di Hutan Kota Universitas Indonesia, Depok*. Skripsi S1 FMIPA UI, Depok: xii + 101 hlm.
- Ariyanti NS, Sulistijorini. 2011. Contrasting arboreal and terrestrial Bryophytes communities of the mount Halimun Salak National Park, West Java. *Biotropia* 18(2): 81–93.
- Cornelissen JHC, Steege HT. 1989. Distribution and ecology of epiphytic bryophytes and lichens in dry evergreen forest of Guyana. *Journal of Tropical Ecology* 5: 131–150.
- Glime JM. 2013. *Bryophyte Ecology volume I: Physiological Ecology*. Michigan Technological University, Michigan: ii + 859 hlm.
- Gradstein SR, Kien-Thai Y, Suleiman M, Putrika A, Apriani D, Yuniati E, Kanak FAG, Ulum FB, Wahyuni I, Wongkuna K, Lubos LC, Tam LT, Puspitaningrum MR, Serudin MRP GHJ, Zuhri M, Min NA, Junita N, Pasaribu N, Kornochaleret S. 2010. Bryophyte of mount Patuha, West Java Indonesia. *Reinwardtia* 13(2): 107–123.
- Gradstein SR. 2011. *Guide to the Liverworts and Hornworts of Java*. Bogor, Indonesia. Southeast Asian Regional Centre for Tropical Biology. Bogor.
- Gradstein SR. 2013. A classification of *Lejeuneaceae* (Marchantiophyta) based on molecular and morphological evidence. *Phytotaxa* 100 (1): 6–20.
- Haerida I, Gradstein SR, Tjitrosoedirdjo SS. 2010. *Lejeuneaceae* Subfamily Ptychanthoidae (Hepaticae) in West Java. *Gardens Bullentin Singapore*. 62 (1): 53–103.
- Haerida I, Gradstein SR. 2011. Liverworts and hornworts of Mt. Slamet Central Java (Indonesia). *Hikobia* 16: 61–66.
- Heinrichs J, Schmidt AR. 2014. A Fossil Species of *Ceratolejeunea* (*Lejeuneaceae*, Porellales) Preserved in Miocene Mexican Amber. *The Bryologist* 117(1): 10–14.
- Lee GE. 2013. A systematic revision of the genus *Lejeunea* Lib. (Marchantiophyta: *Lejeuneaceae*) in Malaysia. *Cryptogamie, Bryologie* 34(4): 381–484.
- PLK-UI. 2013. Pengelolaan Ruang Terbuka Hijau. 1 hlm [http://plk.ui.ac.id/kelola\\_hutan\\_ui](http://plk.ui.ac.id/kelola_hutan_ui). 5 September 2014 pukul 1.16 PM.
- Putrika A. 2009. *Keanekaragaman Marga Lumut Sejati dan Lumut Hati di Wilayah Hutan Kota dan FMIPA Universitas Indonesia Depok*. Skripsi S1 FMIPA Universitas Indonesia: x+92 hlm.
- Putrika A, Nisyawati, Ariyanti NS. 2017. Keanekaragaman lumut epifit di hutan kota dan jalan utama kampus Universitas Indonesia. *Biosite*. 3(3): 25–38.
- Richards PW. 1984. *The ecology of tropical forest bryophytes*. In: Schuster RM. (ed). 1984. *New manual of bryophyte*. The Hattori Botanical Laboratory, Nichinan: 1.233–1.269.
- Sukkkharak P. 2017. *A revision of the genus Fullania (Marchantiophyta: Frullaniaceae) in Thailand*. *Nova Hedwigia*. 106 (1–2): 115–207.
- Söderström L, Gradstein SR, Hagborg A. 2010. Checklist of the hornworts and liverworts of Java. *Phytotaxa* 9: 53–149.
- Sonnleitner M, Dullinger S, Wanek W, Zechmeister H. 2009. Microclimatic patterns correlate with the distribution of epiphyllous bryophytes in a tropical lowland rain forest in Costa Rica. *Journal of Tropical Ecology* 25: 321–330.
- Stotler CB, Stotler RE, Long DG. 2008. *Bryophyte Biology*. Cambridge University Press. Singapore.
- Taqyudin J, Sirait L, Hakim A, Ramelan, Firdausy. 1997. Atlas Kampus Universitas Indonesia. FMIPA UI, Depok: v + 40 hlm.
- Tropicos 2018. *Microlejeunea ulicina* (Taylor) Steph. 1 hlm. <http://legacy.tropicos.org/name/35187050>. 12 April 2020. Pk.11.00
- Vanderpoorten A, Goffined B . 2009. *Introduction to Bryophytes*. Cambridge University Press, Cambridge: 328 hlm.
- Watsons EV. 1981. *British Mosses and Liverworts: An Introductory Work*. Cambridge University Press, London: xvi+495 hlm.
- Zartman CE. 2003. Habitat fragmentation impacts on epiphyllous bryophyte communities in Central Amazonia. *Ecology* 84: 948–954.
- Zhu R-L. 1996. *Mosses and Liverworts of Hong-Kong Volume 2*. Hong Kong. Heavenly People Depot: xiii+130 hlm.
- Zhu R-L, So M, Wang Y-F. 2002. The genus *Cheilolejeunea* (Hepaticae) in China. *Nova Hedwigia*. 75(3–4): 387–408.



Dewan Penyunting *Floribunda* amat berterima kasih kepada:  
Prof. Dr. Mien A. Rifai (AIPI Jakarta)  
Dr. Atik Retnowati (BO Bogor)  
Dr. Fitmawati (Universitas Riau, Pekanbaru)  
Dr. Etti Sartina Siregar (Universitas Sumatera Utara)  
Hernawati S.Si., M.Si.(Universitas Muhammadiyah, Sumatera Barat)  
Dr. Joko Witono (PKT-KRB, Bogor)  
Dr. Himmah Rustiami (BO Bogor)  
Prof. Dr. Amin Retnoningsih (Universitas Negeri Semarang)  
Dr. Deby Arifiani (BO Bogor)  
Dr. Gunawan M.Si (Universitas Lambung Mangkurat, Kalimantan Selatan)  
atas kesudiannya bertindak selaku mitra bestari untuk terbitan  
*Floribunda* 6(4) April 2020  
\*\*\*

## **FLORIBUNDA**

ISSN: 0215 – 4706; e – ISSN: 2469 – 6944

Diterbitkan oleh:

**PENGALANG TAKSONOMI TUMBUHAN INDONESIA**

d.a. “Herbarium Bogoriense” Bidang Botani, Puslit Biologi, CSC-LIPI  
Jl. Raya Jakarta Bogor, Km. 46. Cibinong, Bogor. 16911. Indonesia