



Eksplorasi Flora

25 Tahun

Menjelajah Rimba Nusantara

Syamsul Hidayat
Dwi Murti Puspitaningtyas
Sri Hartini
Esti Munawaroh
Inggit Puji Astuti
Hary Wawangningrum



Eksplorasi
Flora
25 Tahun
Menjelajah
Rimba Nusantara





Dilarang mereproduksi atau memperbanyak seluruh atau sebagian dari buku ini dalam bentuk atau cara apa pun tanpa izin tertulis dari penerbit.

© Hak cipta dilindungi oleh Undang-Undang No. 28 Tahun 2014

All Rights Reserved





Eksplorasi Flora

25 Tahun

Menjelajah
Rimba Nusantara

Syamsul Hidayat
Dwi Murti Puspitaningtyas
Sri Hartini
Esti Munawaroh
Inggit Puji Astuti
Hary Wawangningrum

LIPI Press





MARS KEBUN RAYA*

Kebun Raya Kebun Raya Pandu Indonesia

Kaya nian sejarahnya baktikan nusa bangsa

Eksplorasi nusantara lembah gunung samudra

Semangat empat lima bergelora di dada

* Mars ini pertama kali dikumandangkan pada saat pelepasan tim *long march* Jambi–Bengkulu oleh Presiden Soeharto dalam rangka HUT ke-50 RI.





DAFTAR ISI

PENGANTAR PENERBIT	ix
KATA PENGANTAR	xi
PRAKATA	xiii
UCAPAN TERIMA KASIH	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
BAB 2 EKSPLORASI DAN TATA CARA PENGUMPULAN KOLEKSI	5
A. Eksplorasi, Pengertian, dan Maknanya	5
B. Pentingnya Eksplorasi	5
C. Teknik Eksplorasi	6
BAB 3 EKSPLORASI FLORA: NAPAS KEBUN RAYA SEPANJANG MASA	17
A. Awal Berdirinya Kebun Raya Bogor hingga Masa Pra-Kemerdekaan	17
B. Masa Perang Kemerdekaan hingga awal Pemerintahan Republik Indonesia	18
C. Eksplorasi Semasa Kebun Raya sebagai Unit Pelaksana Teknis	19
D. Momen Pengabdian Eksplorasi Semasa Perubahan Status Menjadi Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya LIPI	56
E. Eksplorasi pada Era Pembangunan Kebun Raya Daerah	102
BAB 4 EKSPLORASI PROGRAM KHUSUS	217
A. Sumatra	217
B. Jawa	219
C. Kalimantan	227
D. Sulawesi	232
E. Papua	243
BAB 5 KONTRIBUSI HASIL EKSPLORASI	251
A. Domestikasi Koleksi Melalui Kultur <i>in vitro</i>	251
B. Penanaman Koleksi oleh Tamu Kehormatan	252
C. Koleksi Jenis Baru	270
D. Reintroduksi	277
E. Flora Icon: <i>Rafflesia</i> dan <i>Amorphophallus</i>	279
F. Buku Terbitan Kebun Raya Bogor	280
BAB 6 PENUTUP	283
DAFTAR PUSTAKA	286
LAMPIRAN	288
INDEKS	311
BIOGRAFI PENULIS	324





PENGANTAR PENERBIT

Sebagai penerbit ilmiah, LIPI Press mempunyai tanggung jawab untuk menyediakan terbitan ilmiah yang berkualitas. Penyediaan terbitan ilmiah yang berkualitas adalah salah satu perwujudan tugas LIPI Press untuk ikut serta dalam mencerdaskan kehidupan bangsa sebagaimana yang diamanatkan dalam pembukaan UUD 1945.

Buku *Eksplorasi Flora: 25 Tahun Menjelajah Rimba Nusantara* mengulas perjalanan mengenai eksplorasi yang dilakukan oleh tim peneliti Pusat Konservasi Tumbuhan (PKT) Kebun Raya LIPI dalam rangka melestarikan berbagai jenis tumbuhan Nusantara. Kegiatan eksplorasi flora menjadi salah satu agenda penting untuk menyelamatkan jenis tumbuhan dari kepunahan akibat bencana alam ataupun tekanan dari berbagai kegiatan manusia. Untuk itu, konservasi tumbuhan *ex situ* menjadi solusi untuk menyelamatkan jenis-jenis tumbuhan yang sudah langka, kritis, dan terancam punah.

Selain itu, buku ini juga membahas tata cara pengumpulan suatu jenis tumbuhan yang dilengkapi dengan daftar lokasi dan peta persebarannya. Oleh karena itu, diharapkan buku ini tidak hanya bermanfaat bagi peneliti, tetapi juga bagi dosen, mahasiswa, dan tentunya masyarakat yang peduli terhadap konservasi tumbuhan Nusantara.

Akhir kata, kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu proses penerbitan buku ini.

LIPI Press







KATA PENGANTAR

Eksplorasi adalah salah satu aktivitas penting yang dilaksanakan oleh Pusat Konservasi Tumbuhan (PKT) Kebun Raya LIPI dari masa ke masa, dalam rangka melestarikan dan mendayagunakan flora nusantara. Tanggung jawab untuk melestarikan tumbuhan Indonesia menuntut PKT Kebun Raya LIPI untuk terus mencari dan menemukan spesies target yang masih tersisa di belantara hutan Nusantara. Pengetahuan dan kegigihan staf PKT Kebun Raya LIPI untuk menjelajahi kawasan hutan di seluruh Indonesia telah dibuktikan dengan bertambahnya jumlah dan keanekaragaman koleksi di Kebun Raya Indonesia. Lembah yang dalam dan gunung yang tinggi serta terjal pun didaki demi memperkaya koleksi, sekalipun nyawa taruhannya. Demikian pentingnya eksplorasi untuk menentukan eksistensi dan jati diri PKT Kebun Raya LIPI.

Buku yang mengisahkan perjalanan eksplorasi dalam kurun waktu 25 tahun terakhir serta hasil yang diperoleh cukup layak untuk dibaca dan diketahui oleh berbagai khalayak, terutama bagi generasi penerus PKT Kebun Raya LIPI agar terus memupuk semangat eksplorasi dan konservasi flora. Buku ini tidak sekadar berupa ringkasan laporan, namun lebih merupakan inspirasi dan sejarah untuk menggugah semangat para konservasionis agar terus berkarya melalui kegiatan eksplorasi flora nusantara.

Pada saat daerah bersemangat dan berlomba-lomba membangun kebun raya baru, buku ini akan bermanfaat sebagai sumber pengetahuan dalam menentukan kegiatan eksplorasi di daerah masing-masing. Buku ini dapat pula menjadi panduan bagi Kebun Raya Daerah dalam menentukan tanaman-tanaman koleksinya.

Apresiasi tinggi kami sampaikan kepada tim penulis yang telah bekerja keras menyusun buku yang padat dan penuh inspirasi ini, sangat mendukung upaya konservasi tumbuhan. Semoga buku ini menjadi salah satu acuan bagi kegiatan eksplorasi dan konservasi tumbuhan di masa mendatang. Selama PKT Kebun Raya LIPI ada, selama itu pula eksplorasi flora akan terus dilaksanakan.

Bogor, 2017

Kepala Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya LIPI

Dr. Didik Widyatmoko, M.Sc.







PRAKATA

Buku *Eksplorasi Flora: 25 Tahun Menjelajah Rimba Nusantara* disusun dalam rangka dua abad Kebun Raya Bogor. Buku ini terbagi dalam dua bagian penting, yaitu kisah-kisah perjalanan eksplorasi flora ke berbagai daerah di Indonesia yang dilakukan mulai pada tahun 1991 hingga 2016 dan kontribusi hasil eksplorasi.

Bagian yang mengisahkan perjalanan eksplorasi terbagi dalam beberapa episode, yaitu mulai masa Kebun Raya Bogor berstatus sebagai unit pelaksana teknis (UPT) hingga berstatus sebagai pusat konservasi tumbuhan (PKT), yang tentunya mempunyai risiko dan kontribusi yang berbeda. Bagian buku ini menyajikan secara ringkas perjuangan para penjelajah rimba dalam mendapatkan koleksi di berbagai penjuru belantara hutan Indonesia serta beberapa contoh koleksi yang diperolehnya. Dengan membaca bagian ini diharapkan khalayak umum mendapatkan gambaran bahwasanya tidak mudah untuk mendapatkan koleksi, dan eksplorasi bukanlah sekadar perjalanan biasa saja, namun lebih bermakna sebagai perjuangan untuk memperkaya koleksi tumbuhan Kebun Raya. Bagian ini juga diharapkan dapat memancing semangat para konservasionis generasi penerus untuk terus berkiprah, tak mengenal lelah, dan tanpa pamrih untuk terus mencari dan menemukan lagi kekayaan flora lain yang belum terungkap.

Bagian kedua menyajikan secara ringkas aktivitas lanjutan yang memanfaatkan hasil eksplorasi. Hasil eksplorasi sebagian besar ditanam sebagai koleksi Kebun Raya, dan sebagian lagi digunakan sebagai bahan penelitian dan perbanyakan. Berbagai aktivitas konservasi tumbuhan yang diuraikan di bagian ini menunjukkan keterlibatan banyak pihak dalam memanfaatkan hasil eksplorasi dan membutuhkan keterlibatan banyak pihak pula untuk melakukan eksplorasi flora di masa mendatang. Eksplorasi untuk konservasi dan konservasi untuk masyarakat.

Bogor, Mei 2017

Tim Penulis







UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, atas berkah dan rahmat Allah Swt. buku ini akhirnya dapat diterbitkan. Buku ini dapat tersusun tentunya tak lepas dari kerja sama dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Kepala Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya LIPI, yang telah memberi kepercayaan kepada tim penulis untuk menyusun buku ini. Rekan-rekan yang membantu menyediakan sumber pustaka: Sutarsyah, Irma Purwanti, dan Andres Amrulloh. Rekan-rekan yang bersedia berbagi foto: Tatang Rohana, Ayi Doni Darussalam, Dwi Setyanti, dan Roro Sri Wahyuningsih. Rekan-rekan yang berbagi foto dan data: Dodo, Hartutiningsih Siregar, Wisnu Handoyo Ardi, Yuzammi, Sudarmono, dan Yupi Isnaini. Nisfal Filsa yang telah membantu membuat peta persebaran lokasi eksplorasi. Rekan-rekan yang membantu fasilitas pendukung. Para peneliti Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya LIPI yang telah berbagi informasi, baik langsung maupun tak langsung. Serta semua pihak yang telah ikut memperkaya dan mendukung kelancaran penulisan dan penyusunan buku ini. Semoga buku ini bermanfaat dan semua pihak yang telah membantu mendapat limpahan pahala dari Allah Swt.







BAB 1 | PENDAHULUAN

Indonesia, dengan luas daratan yang hanya 1,3% dari luas daratan dunia, diperkirakan menyimpan lebih dari 27.500 jenis tumbuhan berbunga atau sekitar 10% tumbuhan berbunga dunia (Primarck dkk., 1998). Namun, hingga saat ini baru sebagian kecil saja (kurang lebih 6.000 jenis) yang telah diketahui potensi dan manfaatnya untuk bahan pangan, sandang, papan, dan industri (Sastrapradja & Rifai, 1989). Di sisi lain, kerusakan hutan (deforestasi) masih tetap menjadi ancaman bagi Indonesia. Kegiatan deforestasi yang terjadi di Indonesia, antara lain pembakaran hutan, pembalakan hutan, pembukaan hutan, dan penebangan liar (*illegal logging*) (Gambar 1.1). Selain itu, deforestasi juga diakibatkan adanya peralihan fungsi hutan (konversi) untuk pertanian, perkebunan, (Gambar 1.2) dan kegiatan penambangan (Gambar 1.3).



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (a. 2004, b. 2013, c. 2016, d. 2013) ; Esti Munawaroh dan Sri Hartini (e. 2014, f. 2016)

Gambar 1.1 Kegiatan Deforestasi yang Terjadi di Indonesia: (a) Pembakaran hutan; (b) Pembukaan hutan; (c-d) Penebangan liar; (e-f) *Illegal logging*





Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (a. 2007, b. 2014, c-d. 2016)

Gambar 1.2 Peralihan Fungsi Hutan untuk Pertanian dan Perkebunan: (a) Hutan Gundul untuk Lahan Pertanian; (b) Kebun Cokelat; (c) Kebun Karet; dan (d) Kebun Kelapa Sawit



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (a. 2007, b-d. 2016)

Gambar 1.3 Perusakan Hutan Akibat Pertambangan: (a) Pertambangan Batubara; (b) Pertambangan Emas; (c-d) Pertambangan Timah

Akan tetapi, kekayaan dan potensi keanekaragaman hayati Indonesia belum tergali dengan baik sehingga deforestasi hutan yang meningkat tajam memunculkan isu ancaman menurunnya keanekaragaman hayati. Persoalan itu memaksa kita untuk segera melakukan konservasi sebagai upaya mengurangi kepunahan suatu jenis. Kita tahu dan menyadari bahwa tumbuhan adalah salah satu unsur hayati yang penting bagi kelangsungan hidup manusia. Oleh karena itu, keterancamannya dan kepunahan keanekaragaman jenis tumbuhan serta potensinya sebagai akibat tingginya laju deforestasi di Indonesia perlu segera dicarikan solusi.

Dalam kaitan dengan deforestasi, Indonesia telah kehilangan tutupan hutan alam sekitar 4,50 juta ha pada periode 2009–2013 dengan laju deforestasi rata-rata adalah 1,13 juta ha/tahun (Purba dkk., 2014). Namun, menurut catatan dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Anonim, 2015) laju deforestasi di Indonesia pada periode 2012–2013 sekitar 0,73 juta ha/tahun. Laju deforestasi tersebut mengalami sedikit kenaikan dibandingkan dengan laju pada periode 2011–2012, yaitu sebesar 0,61 juta ha/tahun, dan pada 2009–2011 sekitar 0,45 juta ha/tahun. Bahkan laju deforestasi tersebut sudah jauh menurun dibandingkan periode tahun 1996–2000 sebesar 3,51 juta ha/tahun. Dinamika perubahan angka deforestasi mengalami peningkatan dan pengurangan setiap tahun karena berubahnya luasan tutupan lahan sebagai akibat aktivitas manusia dalam memanfaatkan lahan. Dampak deforestasi, selain penurunan kualitas lingkungan yang secara tidak langsung meningkatkan emisi gas rumah kaca, bencana alam, seperti tanah longsor dan banjir, juga berdampak buruk pada kerusakan hutan yang berakibat pada keterancamannya kelestarian flora dan fauna di Indonesia, termasuk jenis-jenis yang endemik.

Pada tataran internasional, pentingnya pembangunan dan pemeliharaan fasilitas konservasi keanekaragaman hayati secara *ex situ* secara tegas dinyatakan di dalam Pasal 9 Butir b pada Konvensi PBB tentang keanekaragaman hayati atau *Convention on Biological Diversity* (CBD) tahun 1992. Berdasarkan strategi yang tertuang dalam CBD tersebut, konservasi *ex situ* merupakan upaya penyelamatan keanekaragaman hayati di luar habitat alaminya. Hal ini merupakan

metode yang sah (*legitimate*) dan alat yang penting untuk melakukan konservasi jenis serta merupakan dukungan yang berharga terhadap usaha konservasi *in situ*.

Sebagai salah satu negara yang meratifikasi CBD, Indonesia mempunyai kewajiban untuk ikut berperan dalam mewujudkan target-target CBD, termasuk turunannya yang dimuat dalam *Global Strategy for Plant Conservation* (GSPC). Beberapa hal yang telah menjadi kesepakatan adalah pengembangan model atau protokol tentang konservasi dan pemanfaatannya secara berkelanjutan, mengusahakan 75% jenis-jenis tumbuhan yang terancam kepunahan dan terdapat di kawasan konservasi *ex situ* terutama di negara asal, dan setidaknya 20% di antaranya tersedia untuk program-program pemulihan dan restorasi.

Komitmen Pemerintah Indonesia dalam upaya mencegah penurunan keanekaragaman hayati adalah dengan mengeluarkan kebijakan melalui program konservasi tumbuhan secara *ex situ*. Kebijakan ini sejalan dengan Agenda 21, pada Bab 16 tentang Konservasi Keanekaragaman Hayati. Implementasi atas kebijakan tersebut, pemerintah Indonesia telah mengantisipasi dengan membangun kebun botani (kebun raya) di setiap provinsi sebagai bagian dari upaya pengembangan sarana pelestarian *ex situ* (KNLH, 1996). Pernyataan ini kemudian dipertegas dalam *Indonesian Biodiversity Strategy and Action Plan* (IBSAP: Bappenas, 2003; 2016). Di Indonesia, hingga saat ini setidaknya 24% jenis tumbuhan yang terancam telah dikonservasi secara *ex situ* di kebun raya, dan sebagian dari jenis-jenis tersebut telah dipulihkan melalui program reintroduksi ke habitat asalnya melalui program pengayaan populasi (Purnomo dkk., 2015). Khususnya Kebun Raya Bogor, sejak tahun 2003 telah melakukan pemulihan tujuh jenis tumbuhan yang terancam kepunahan melalui program reintroduksi ke habitat asalnya. Jenis-jenis itu adalah *Pinanga javana* Blume di Taman Nasional Halimun-Salak-Jawa Barat, *Calamus manan* Miq. di Taman Nasional Bukit Dua Belas-Jambi, *Alstonia scholaris* (L.) Br. di Taman Nasional Ujung Kulon-Banten, *Parkia timoriana* (DC.) Merr. di Taman Nasional Meru Betiri-Jawa Timur, *Intsia bijuga* (Colebr.) O. Kuntze di Taman Nasional Ujung Kulon-Jawa Barat, *Diospyros macrophylla* Blume di Taman Nasional

Ujung Kulon-Banten, dan *Stelechocarpus burahol* (Bl.) Hook. F. & Thomson di Taman Nasional Ujung Kulon-Banten. Sementara itu, pengembangan kawasan konservasi *ex situ* juga telah dilakukan melalui program pembangunan kebun raya daerah. Hingga tahun 2016, sebanyak 26 kebun raya baru telah diusulkan oleh pemerintah daerah dari 20 provinsi di Indonesia yang mewakili 17 tipe ekoregion dan 1 kebun raya di bawah Universitas Halu Oleo-Sulawesi Tenggara. Saat ini pembangunan kebun raya daerah telah mendapat payung hukum berupa Peraturan Presiden No. 93 tahun 2011 tentang Kebun Raya. Keberhasilan Kebun Raya Bogor untuk melakukan reintroduksi tumbuhan dan pengembangan kebun raya di daerah ini tidak terlepas dari pengalaman yang teruji selama dua abad melakukan penelitian dan eksplorasi ke berbagai pelosok hutan di seluruh Nusantara.

Sejarah mencatat bahwa kegiatan eksplorasi di seluruh kawasan Nusantara tidak terlepas dari berdirinya Kebun Raya Bogor (18 Mei 1817). Selama 200 tahun eksplorasi untuk mengumpulkan berbagai jenis tumbuhan telah memberi kontribusi yang sangat besar untuk perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya bidang biologi tropika, pertanian, konservasi, dan pendidikan lingkungan, baik pada tataran nasional maupun internasional. Bermula dari Kebun Raya Bogor, perkebunan-perkebunan besar di Indonesia termasuk di antaranya perkebunan kelapa sawit, karet, kina, dan teh dikembangkan. Komoditas-komoditas tersebut telah menjadi andalan Pemerintah Hindia Belanda pada saat itu, dan terus berlanjut hingga saat ini.

Caspar George Carl Reinwardt, seorang ahli tumbuh-tumbuhan lulusan University of Harderwijk Belanda, adalah orang pertama yang ditunjuk oleh pemerintah Hindia Belanda sebagai penanggung jawab Kebun Raya Bogor (*'s Lands Plantentuin te Buitenzorg*). Selama menjabat sebagai direktur, Reinwardt tergerak untuk menginisiasi ekspedisi ilmiah dengan memulai perjalanan dinasnya mengumpulkan koleksi tumbuhan. Atas jasa-jasanya, nama Reinwardt sampai sekarang diabadikan sebagai nama jurnal ilmiah *Reinwardtia* dalam bidang taksonomi tumbuhan milik Herbarium Bogoriense. Setelah itu, banyak para ahli yang lainnya, seperti Blume 1823; Hasskarl 1844; Teijsman & Binnendijk 1866;

Dakkus 1930; melakukan eksplorasi flora ke berbagai daerah di Nusantara. Setelah Reinwardt selesai menjalankan tugasnya, pimpinan Kebun Raya Bogor dijabat oleh C.L. Blume. Pada saat itu Blume secara intensif melakukan eksplorasi tumbuhan ke beberapa tempat di Jawa Barat dan Jawa Tengah, antara lain pada tahun 1823 ke Gunung Salak dan pada tahun 1825 ke Gunung Gede. Sementara itu, beberapa ekspedisi dalam rangka koleksi tumbuhan juga dilakukan ke berbagai wilayah Nusantara, misalnya ke Sulawesi dan Indonesia bagian timur lainnya. Pada tahun 1828 Zipelius mengikuti ekspedisi Triton melalui Makassar dan Ambon ke Papua New Guinea dan kembali lagi ke Jawa melalui Kupang. Eksplorasi di Pulau Jawa dan Bali juga pernah dilakukan oleh Korthals pada tahun 1832, ke Jawa Barat, kemudian dilanjutkan oleh Junghuhn pada tahun 1835. Masih banyak lagi para peneliti lain yang sampai pada awal kemerdekaan melakukan ekspedisi dan pengumpulan material tumbuhan ke berbagai Nusantara. Hal itu akan disampaikan secara menyeluruh pada Bab III.



BAB 2 | EKSPLORASI DAN TATA CARA PENGUMPULAN KOLEKSI

A. Eksplorasi, Pengertian, dan Maknanya

Salah satu ciri utama kebun raya adalah memiliki koleksi tumbuhan yang didokumentasikan secara sistematis untuk berbagai kepentingan pengembangan ilmu pengetahuan. Selain nama ilmiah yang valid, informasi asal-usul tumbuhan maupun daerah penyebarannya juga terdata secara benar dan lengkap. Sesuai dengan karakternya sebagai lembaga konservasi *ex situ*, koleksi tumbuhan kebun raya umumnya ditanam di luar habitatnya.

Dalam upaya konservasi, salah satu kegiatan pokok yang harus dilakukan di sebuah kebun raya adalah melakukan penambahan jenis, pengelolaan, pengkajian, dan pendayagunaan koleksi tumbuhannya. Semakin banyak jenis tumbuhan yang dikoleksi, semakin banyak pula jenis tumbuhan yang dapat diselamatkan dan didayagunakan.

Salah satu cara untuk menambah jumlah jenis koleksi adalah dengan cara melakukan kegiatan eksplorasi untuk mengumpulkan material tumbuhan hidup dari habitat alamnya. Menurut Widyatmoko dan Irawati (2007), eksplorasi atau ekspedisi adalah perjalanan yang diorganisasi ke suatu atau beberapa tempat yang belum (banyak) diketahui kondisi dan potensinya dengan tujuan untuk menemukan, mengumpulkan, meneliti atau melestarikan sesuatu. Eksplorasi atau ekspedisi dapat melibatkan beberapa atau banyak orang dengan keahlian-keahlian tertentu. Oleh sebab itu, diperlukan rencana yang detail dan sistematis sebelum kegiatan tersebut dilaksanakan.

B. Pentingnya Eksplorasi

Kegiatan eksplorasi penting dilakukan oleh sebuah kebun raya dalam rangka menyelamatkan tumbuhan dari kepunahan. Bagi Kebun Raya, tujuan utama eksplorasi adalah mengumpulkan material tumbuhan hidup, baik yang berupa anakan, semai maupun biji untuk disemaikan. Keseluruhan hasil koleksi ini ditanam di kebun raya untuk tujuan konservasi *ex situ* dan pengayaan koleksi tumbuhan hidup di kebun raya. Koleksi ini nantinya akan dikembangkan serta



diteliti lebih lanjut sebagai spesimen hidup yang berguna bagi perkembangan ilmu pengetahuan. Selain sebagai bahan penelitian, koleksi tersebut juga dapat dimanfaatkan untuk pendidikan lingkungan ataupun dikembangkan untuk pemanfaatannya.

Material koleksi tumbuhan yang diperoleh selama kegiatan eksplorasi akan memiliki nilai ilmiah jika memiliki kelengkapan data, misalnya kolektor, tanggal/bulan/tahun koleksi, lokasi, baik secara administratif maupun posisi geografisnya, beberapa catatan habitus dan habitat, nama lokal serta kegunaannya. Sementara itu, asal koleksi juga penting dijadikan dasar keabsahan nilai ilmiah karena koleksi yang bukan dari habitat alaminya, misalnya berasal dari pekarangan rumah, kebun atau dibeli di pasar, sulit untuk ditelusuri sejarah asal-usulnya.

Seiring dengan menguatnya isu global mengenai konservasi sumber daya hayati, Kebun Raya Bogor, termasuk tiga kebun raya yang lainnya (Kebun Raya Cibodas, Kebun Raya Purwodadi, dan Kebun Raya Eka Karya Bali) semakin dikenal karena berbagai aktivitas konservasi yang dilakukan. Eksistensi kebun raya tersebut, terutama Kebun Raya Bogor yang kini berusia 200 tahun, menjadi kian penting di mata dunia, terutama karena kekayaan dan keanekaragaman jenis koleksinya. Saat ini, Kebun Raya Bogor tercatat sebagai salah satu kebun raya terlengkap koleksi tumbuhannya yang mewakili jenis tumbuhan kawasan Malesia, terutama dari Indonesia.

Dalam menjalankan tugas pokoknya melaksanakan penelitian di bidang konservasi tumbuhan kebun raya dan mengembangkan kawasan konservasi tumbuhan *ex situ* serta menjalankan 5 fungsinya yaitu, konservasi, penelitian, pendidikan, rekreasi, dan jasa

lingkungan, wajar jika kegiatan utamanya adalah melaksanakan eksplorasi ke seluruh kawasan hutan di Indonesia. Kegiatan eksplorasi tumbuhan menjadi salah satu agenda penting yang dilakukan oleh kebun raya dengan tujuan untuk menyelamatkan jenis tumbuhan dari kepunahan akibat bencana alam maupun tekanan berbagai kegiatan manusia, seperti pembalakan hutan, pembukaan lahan untuk pertanian, perkebunan, pertambangan, kebakaran hutan, dan *illegal logging*. Konservasi tumbuhan *ex situ* menjadi solusi untuk menyelamatkan jenis-jenis tumbuhan yang sudah langka, kritis atau terancam punah.

C. Teknik Eksplorasi

Kegiatan eksplorasi tumbuhan tidak hanya sekedar mengumpulkan spesimen tumbuhan, tetapi juga dilakukan dengan menggunakan metode jelajah/eksploratif secara *random sampling* dan keterwakilan (Partomihardjo dan Rahajoe, 2005) untuk mengumpulkan informasi tumbuhan dalam suatu kawasan. Metode jelajah dilakukan dengan cara mengikuti jalur yang biasa digunakan oleh masyarakat setempat dalam kegiatan berburu, mencari kayu, mencari bahan ramuan obat alami atau membuat jalur baru sesuai dengan keinginan yang ditentukan oleh pelaku eksplorasi. Perjalanan eksplorasi ke suatu kawasan hutan membutuhkan sarana transportasi untuk melalui jalur yang menantang, seperti menyeberang laut, sungai, dan danau; menyusuri sungai; dan mendaki bukit; (Gambar 2.1). Setelah di dalam hutan, untuk mengumpulkan koleksi tumbuhan kadang-kadang harus menyusuri sungai atau melintasi semak belukar (Gambar 2.2). Prioritas tumbuhan dan kriteria tumbuhan yang dikoleksi meliputi jenis-jenis yang langka, endemik, khas, unik, dan berpotensi



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas ((a. 2013, b-c. 2004)

Gambar 2.1 Perjalanan Menuju Lokasi Eksplorasi



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (a. 2014, b. 2015, c. 2012)

Gambar 2.2 Perjalanan Kegiatan Eksplorasi di Kawasan Hutan

sebagai sumber tanaman hias, tumbuhan obat, bahan makanan, bahan bangunan ataupun bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Selanjutnya, proses pengambilan dan penanganan koleksi tumbuhan di lapangan, dapat dilihat dalam uraian berikut ini.

1. Koleksi Anakan Tumbuhan

Pengambilan anakan (termasuk anggrek tanah) dilakukan dengan cara menggali tanaman (bukan dicabut), tanpa merusak akarnya dan sebagian tanah yang menempel akar ikut terbawa. Penggalan dilakukan dengan menggunakan sekop atau golok (Gambar

2.3 a). Bagian akar dan tanahnya kemudian dibungkus atau jika tanahnya kurang lembap bisa ditambahkan lumut, kemudian dibungkus dengan plastik/kantung kresek dan diikat dengan karet gelang (Gambar 2.3 b–d). Spesimen tersebut kemudian diberi label mikolin (Gambar 2.3 e) yang berisi nama tumbuhan, tanggal pengambilan, nomor koleksi, dan lokasi pengambilan (habitat). Bibit tumbuhan siap dimasukkan sungkup plastik sebelum dibawa ke kebun raya (Gambar 2.3 f). Pengambilan spesimen jenis epifit dilakukan dengan mencabut tanaman secara hati-hati, tanpa merusak akar maupun bagian tanaman lainnya.



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (a-b. 2014, c-d. 2006, e. 2014, f. 2013)

Keterangan:

- (a) Penggalan bibit tumbuhan
- (b) Pengambilan bibit tumbuhan
- (c) Pembungkusan bibit dengan lumut
- (d) Pembungkusan akar dan diikat dengan karet
- (e) Pemberian label
- (f) Bibit Siap dimasukkan sungkup

Gambar 2.3 Proses Pengoleksian Tumbuhan di Lapangan

2. Penanganan Koleksi Anakan Tumbuhan di Base Camp

Mula-mula plastik pembungkus akar dibuka kembali untuk dikurangi tanahnya atau diganti dengan lumut, kemudian dibungkus kembali dengan plastik/kantung kresek yang telah dilubangi kecil-kecil serta memangkas dua per tiga daunnya untuk mengurangi penguapan. Akar yang terbungkus tadi diceleupkan ke dalam air yang sudah dicampur dengan perangsang perakaran Rootone F dan larutan vitamin B1 untuk mengurangi cekaman (*stress*). Semua contoh material harus diberi label yang menunjukkan nama dan nomor koleksi, tercantum pula tanggal dan nama tempat pengoleksian. Sementara itu, data penunjang lainnya dicatat dalam buku lapangan sebagai informasi dokumentasi koleksi.

Setelah itu, spesimen tumbuhan dimasukkan ke dalam sungkup kantong plastik tebal berukuran 100 x 50 cm yang digembungkan serta diikat bagian ujungnya. Hal ini dapat membantu mempertahankan kesegaran tanaman karena kelembapan tetap terjaga. Penyimpanan dalam kantong plastik berisi spesimen tumbuhan diletakkan pada tempat yang teduh untuk menghindari sengatan matahari yang dapat membakar tanaman dalam plastik. Setiap hari kantong plastik dibuka kurang lebih 1–2 jam untuk mengganti udara. Untuk eksplorasi di lokasi-lokasi yang relatif terbuka dan kering, sebaiknya disiapkan paranet sebagai peneduh. Kegiatan penanganan koleksi tumbuhan di *base camp* dapat dilihat pada Gambar 2.4, sedangkan proses penanganan koleksi tumbuhannya disajikan pada Gambar 2.5.



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2015)

Gambar 2.4 Kegiatan Penanganan Koleksi Tumbuhan di Base Camp



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2013)

Keterangan:

- (a) Perendaman bibit dalam larutan Rootone F dan Vitamin B1
- (b) Pembungkusan dengan kertas tisu
- (c) Pemangkasan daun untuk mengurangi penguapan
- (d) Kumpulan bibit disimpan dalam plastik sungkup

Gambar 2.5 Proses Penanganan Koleksi Tumbuhan di Base Camp

3. Koleksi Biji atau Buah dan Penanganannya di Base Camp

Pengoleksian biji-biji rekalsitran harus dibedakan penanganannya dengan biji-biji ortodoks untuk memperoleh hasil yang maksimal. Biji rekalsitran memiliki ciri-ciri tertentu, antara lain hanya mampu hidup dalam kadar air tinggi 36–90%. Biji rekalsitran dapat dibawa beserta buahnya dalam kemasan plastik (kulit dan daging buahnya tidak perlu dibuang). Namun, jika diperkirakan daging buahnya lunak dan mudah busuk selama waktu di lapangan, sebaiknya diambil bijinya saja, sedangkan daging buahnya dibuang dan dibersihkan (Gambar 2.6). Biji dikeringkan atau dianginkan dan ditabur dengan Dithane M-45. Lalu biji tersebut dibungkus dengan kertas tisu yang lembap, koran basah, atau lumut sebelum dimasukkan ke dalam kantong plastik. Sementara itu, biji-biji ortodoks yang sudah dibersihkan dan dikeringkan atau dianginkan serta ditaburi anti jamur Dithane M-45 bisa langsung dimasukkan ke dalam kantong kertas. Biji-biji yang telah dikoleksi dikumpulkan pada satu tempat yang kering dan aman. Jika pembungkusnya basah dan rusak sebaiknya pembungkus atau kantong yang rusak tersebut diganti. Biji ortodoks

memiliki ciri dapat disimpan dalam kadar air yang rendah hingga di bawah 20%. Bila ukuran buahnya kecil, lebih baik dikoleksi dalam kondisi buah utuh, seperti buah palem.

4. Koleksi Setek Tumbuhan dan Penanganannya di Base Camp

Pengoleksian tumbuhan setek cukup mudah karena hanya dipotong dari sebagian material tumbuhan. Namun, dalam hal penanganannya, tumbuhan setek cukup rentan terhadap kematian karena cekaman (*stress*) kekeringan. Untuk menjaga material tetap segar, bahan setek yang diambil dari lapangan dimasukkan dalam plastik sungkup. Setelah sampai *base camp*, penanganan dilakukan untuk material yang berupa setek akar atau setek batang: bagian ujungnya (atas) ditutup dengan lilin untuk mengurangi penguapan agar setek tidak kering dan bagian pangkal setek dibubuhi Rootone F dan larutan Vitamin B1. Sebagian daun pada batang hasil setek dibuang. Pengelompokkan sekitar lima buah setek, dan dibungkus dengan menggunakan tisu lembap atau lumut pada bagian pangkalnya, lalu dimasukkan ke dalam kantong plastik atau botol (Gambar 2.7).



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas & Esti Munawaroh (2006)

Gambar 2.6 Pengoleksian Biji dan Buah



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2013)

Keterangan:

- (a) Penanganan koleksi setek
- (b) Batang setek diberi bubuk Rootone F
- (c) Setek dicelupkan ke dalam Rootone F
- (d) Batang setek dibungkus kertas tisu
- (e) Setek dimasukkan dalam botol plastik yang dibelah
- (f) Botol plastik disambung kembali agar setek tetap lembap

Gambar 2.7 Proses Penanganan Setek Tumbuhan di Lapangan

5. Koleksi Umbi atau *Rhizome* dan Penanganannya di Base Camp

Untuk koleksi umbi atau *rhizome*, umumnya hanya diambil bagian tumbuhan yang berupa umbi atau *rhizome*. Supaya memudahkan identifikasi nama bagian daun yang diambil dari lapangan tidak dipangkas sebelum diberi label nama. Apabila diperlukan, bagian daun, batang, bunga, dan buah dapat dijadikan spesimen herbarium. Setelah di *base camp*, penanganan untuk koleksi Araceae, umbi, maupun rimpang adalah dengan

cara membuang semua daunnya dan membersihkan bagian umbi atau rimpang dari tanah yang melekat. Setelah itu, disiapkan label namanya. Jika ada bagian yang terluka, segera dioles dengan kapur tohor/arang/norit/abu gosok dan fungisida. Setelah itu, umbi dibungkus dengan kertas koran atau tisu dan diletakkan di tempat yang kering dan tidak terkena cahaya matahari secara langsung (Gambar 2.8).



Sumber foto: Yuzammi (2005)

Gambar 2.8 Proses Pengoleksian Umbi dan Rimpang Araceae

6. Koleksi Anggrek dan Paku Epifit serta Penanganannya di Base Camp

Cara penanganan pada koleksi anggrek dan paku epifit cukup sederhana. Untuk jenis-jenis anggrek dan paku epifit, spesimen tanamannya cukup digantung pada tali rafia yang terbentang (Gambar 2.9), setelah dilakukan pengurangan bagian akar, daun, dan rumpun/*bulb* yang tua. Sebaiknya dipilih tempat yang teduh dan lembap sehingga tanaman tidak mudah mengering. Setiap hari tanaman disemprot dengan sedikit air secara pengabutan. Pemberian air yang terlalu banyak dapat mengakibatkan pembusukan daun dan batang. Sementara itu, penanganan



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2015)

Gambar 2.9 Pengoleksian dan Penanganan Koleksi Anggrek

pada anggrek tanah dilakukan dengan cara membalut akar dengan kertas tisu basah atau dibungkus lumut basah yang sudah diperas airnya. Beberapa jenis anggrek tanah yang kecil, seperti *Macodes petola*, dan *Anoectochillus* spp., penyimpanannya dilakukan dengan cara disungkup dalam plastik yang ditiup untuk memperoleh ruangan yang lembap.

7. Pembuatan Spesimen Herbarium

Spesimen herbarium dibuat terutama untuk keperluan identifikasi tumbuhan. Pengambilan material tanaman untuk pembuatan spesimen herbarium dilakukan di lapangan bersamaan dengan pengoleksian material tanaman hidup. Selain itu, koleksi herbarium ini juga berfungsi sebagai pendokumentasian keanekaragaman jenis tumbuhan dari daerah tersebut. Seperti halnya koleksi tanaman hidup, pencatatan data koleksi herbarium harus dilakukan bersamaan saat di lapangan. Alat dan bahan yang diperlukan dalam pembuatan spesimen herbarium ini sama dengan alat-alat yang digunakan untuk pengoleksian material tanaman hidup di lapangan. Selain itu, juga diperlukan label gantung kertas warna putih, kertas koran, alkohol 70%, kantung plastik tebal, seng bergelombang, karton bergelombang, sasak, dan tali sasak.

Berikut ini adalah langkah-langkah pengambilan dan pembuatan spesimen herbarium (Gambar 2.10).

- 1) Bagian tanaman yang diambil adalah cabang atau ranting, lengkap dengan daun, bunga, dan buah jika ada. Pilih tanaman koleksi yang kondisinya bagus dan sehat. Potong dengan menggunakan gunting setek, atau galah jika letaknya tinggi, dengan panjang spesimen sekitar 20–30 cm sebanyak minimal tiga (3) duplikat.
- 2) Setiap spesimen diberi label dan ditulis nomor koleksinya serta nama spesimen dan lokasi asal, dan informasi lengkap tentang tanaman tersebut dicatat di buku lapangan yang sama dengan data ketika mengoleksi tumbuhan hidup.
- 3) Data penting yang harus dicatat adalah karakter-karakter morfologi yang tidak bisa dilihat lagi setelah spesimen diproses menjadi herbarium, seperti perawakan tumbuhan, tinggi, tekstur serta karakter-karakter tumbuhan yang akan hilang



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2015)

Keterangan:

- (a) Pilih spesimen selengkap mungkin (terdiri atas daun, bunga yang sudah mekar atau buah yang masak).
- (b) Beri label pada spesimen herbarium (nomor koleksi tumbuhan sebagai rujukan spesimen herbarium).
- (c) Buah/bunga dibungkus koran tersendiri agar tidak rusak; atur permukaan daun sebelah atas dan permukaan daun sebelah bawah harus terlihat.
- (d) Lipat koran, jika ada beberapa spesimen disusun jadi satu sehingga kertas korannya saling tumpang tindih.
- (e) Masukkan susunan kertas koran berisi herbarium tersebut ke dalam plastik herbarium.
- (f) Tuang alkohol atau spiritus secukupnya dan ratakan, kemudian tutup plastik herbarium dengan selotip.

Gambar 2.10 Proses Pembuatan Spesimen Herbarium

setelah proses pengeringan, misalnya warna daun, warna bunga, bau, getah, bulu, dll. Selain itu, data tentang lingkungan tempat tumbuh juga perlu dicatat, termasuk juga jika ada informasi kegunaan tumbuhan tersebut oleh masyarakat lokal (terutama pada saat mengoleksi tanaman dari hutan).

- 4) Setelah tiba di *base camp*, spesimen yang sudah dicatat informasinya dapat segera di-*press* sebelum spesimen menjadi layu, keriting karena kering atau rusak. Letakkan spesimen di atas kertas koran seukuran kurang lebih 28 x 43 cm (sesuai ukuran kertas plak), atau kira-kira separuh halaman koran; atur spesimen sehingga seluruh bagian spesimen masuk ke dalam ukuran kertas plak tersebut. Lipat spesimen yang terlalu panjang. Susun spesimen sedemikian rupa sehingga kuncup, bunga, buah, kedua permukaan daun serta karakter penting lainnya dapat terlihat dengan jelas. Kemudian susun spesimen dalam koran tersebut ke dalam *press* atau sasak. Susunan dalam sasak terdiri atas sasak kayu-seng bergelombang-karton

bergelombang-spesimen dalam kertas koran-karton bergelombang-seng bergelombang-sasak kayu. Jika spesimennya tipis, masukkan beberapa set spesimen di antara karton bergelombang. Kemudian lakukan pengepresan material dengan mengencangkan tali sasak.

- 5) Setelah sejumlah material cukup untuk satu kantung, spesimen dikeluarkan dari sasak dan dimasukkan ke dalam kantung plastik tebal. Kemudian spesimen dibasahi dengan alkohol 70% (atau spiritus jika tidak ada alkohol) secara merata untuk menghindari spesimen membusuk atau berjamur atau rontok. Kantung plastik ditutup rapat dan direkatkan dengan menggunakan selotip sehingga tidak ada udara di dalamnya.
- 6) Setelah kembali ke Bogor, spesimen herbarium yang masih basah ini harus segera diproses di herbarium Kebun Raya Bogor (KRB) untuk dikeringkan dalam oven. Setelah kering, material ditempelkan di kertas plak (kertas manila putih atau kertas bebas asam) dan diberi label.

8. Pengepakan dan Pengangkutan Spesimen ke Kebun Raya

Tumbuhan hasil eksplorasi diangkut ke Kebun Raya dalam kondisi masih di dalam kantung plastik (Gambar 2.11). Khusus spesimen hidup anggrek, spesimen langsung dimasukkan dan ditata ke dalam kardus yang diberi lubang-lubang kecil. Sebaiknya setiap spesimen anggrek dibungkus koran untuk menyerap kelembapan sehingga spesimen tidak mudah busuk (Gambar 2.12). Koleksi yang dikirim terdiri atas *seedling* tanaman umum, anggrek tanah, anggrek epifit, biji/buah, dan herbarium, masing-masing dikemas secara terpisah. Spesimen herbarium tidak boleh digabungkan dalam kardus yang sama dengan kardus untuk material tanaman

hidup. *Seedling* diberi perlakuan dengan cara membungkus akar dengan *tisu*, dicelupkan pada Rootone-F, kemudian dimasukkan ke dalam kantung plastik transparan (disungkup). Biji atau herbarium dimasukkan ke dalam kantung plastik. Pengangkutan dilakukan dengan kendaraan tertutup atau mobil bak terbuka yang ditutup paranet supaya terhindar dari sengatan matahari langsung. Beberapa nomor koleksi yang langka, endemik, dan koleksi atau jenis baru dikirim ke Bogor untuk memperkaya koleksi tumbuhan Kebun Raya Bogor. Pengiriman dilakukan dengan memasukkan koleksi ke dalam kardus (Gambar 2.13).



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2015)

Gambar 2.11 Pengepakan Tumbuhan Umum



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2015)

Gambar 2.12 Pengepakan Anggrek



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2015)

Gambar 2.13 Pengiriman Material ke Kebun Raya Bogor

9. Penanganan Material Tumbuhan Hasil Eksplorasi Tumbuhan di Kebun Raya

Spesimen bibit tumbuhan hasil eksplorasi berupa *seedling* selanjutnya ditanam pada *polybag* (Gambar 2.14). Media tanam untuk tumbuhan umum adalah campuran tanah, sekam, dan kompos, dengan perbandingan 2:1:1. Setelah selesai menanam bibit dalam *polybag*, tahap selanjutnya adalah menyimpan bibit dalam sungkup plastik.

Penyungkupan dilakukan terhadap tumbuhan umum selama proses adaptasi (sekitar 1 bulan). Sungkup dibuat dari plastik transparan. Penyungkupan dapat dilakukan secara massal/keseluruhan (Gambar 2.15 a–b) atau dilakukan secara individu per pot (Gambar 2.15 c–d), lalu ditempatkan di bawah naungan paranet 75% sampai muncul akar dan daun baru.

Penanganan setek batang dilakukan dengan cara memotong sedikit bagian bawah batang lalu diolesi dengan Rootone F, mendiampkannya beberapa saat, kemudian menanamnya pada bak/pot berisi pasir yang kemudian disungkup secara individu per pot atau per bak pasir dan diberi label (Gambar 2.15 c–d).

Penanganan material rimpang/umbi dilakukan dengan cara mencuci bersih rimpang/umbi. Bila ada luka bekas potongan atau luka lainnya, bisa diolesi dengan abu gosok, bubuk

arang atau kapur tohor untuk mencegah infeksi patogen. Setelah itu, rimpang/umbi dikeringkan atau dianginkan agar tidak terlalu basah dan menjadi busuk bila ditanam. Rimpang/umbi segera ditanam dalam bak pasir dan diberi label nama tumbuhan. Bila sudah tumbuh cukup besar, tanaman tersebut dapat dipindah ke dalam *polybag*.

Cara penanganan pada material biji berbeda dengan material tumbuhan. Cara penanganan material biji adalah berikut ini.

- 1) Hal awal yang harus dilakukan adalah mengeluarkan biji dari daging buah, bisa dilakukan dengan cara mengupas kulit dan daging buahnya, atau dengan cara fermentasi untuk biji-biji yang sulit dipisahkan dari kulit dan daging buahnya.
- 2) Media untuk menyemai biji adalah pasir. Penyemaian dapat dilakukan pada bak semai atau *polybag*. Penyemaian biji pada bak semai berisi media pasir untuk biji-biji yang berukuran besar, sedangkan untuk biji-biji yang halus dilakukan pada bak/pot plastik berpasir. Bak/pot plastik setelah ditabur biji yang halus sebaiknya segera disungkup plastik agar tidak terkontaminasi dengan spora atau biji halus lain yang terbang di udara. Setiap semaian harus diberi label nama tumbuhan.
- 3) Setelah semaian tumbuh maka dapat dipindahkan ke *polybag* dan diberi label untuk memudahkan pengawasan.



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2015)

Gambar 2.14 Penanaman Bibit Koleksi Tumbuhan dalam *Polybag*



Sumber foto:
D.M. Puspitaningtyas (2010)

Gambar 2.15 Proses Penyungkupan: (a–b) Penyungkupan Bibit Hasil Eksplorasi Tumbuhan Umum Secara Massal; (c–d) Penyungkupan Bibit Hasil Eksplorasi Secara Individu atau per Pot

10. Penanganan Material Anggrek Hasil Eksplorasi Tumbuhan di Kebun Raya

Penyimpanan sementara anggrek hasil koleksi yang belum siap ditanam sebaiknya digantung terlebih dahulu pada tali rafia, sambil menunggu persiapan media tanam (Gambar 2.16 a). Setelah media tanam anggrek siap digunakan, tumbuhan anggrek dapat diatur penanamannya dalam lempeng pakis (Gambar 2.16 b) atau pot (Gambar 2.16 c). Jika penanaman menggunakan pot, media

tanam yang digunakan adalah campuran pakis cacah dengan arang kayu, dengan perbandingan 1:1. Jika menggunakan batang pakis, tumbuhan anggrek cukup ditempelkan dengan menggunakan penahan kawat dan diberi sedikit lumut di sekitar akarnya. Untuk anggrek tanah, media tanamnya adalah campuran tanah dan sekam, dengan perbandingan 1:1 (Gambar 2.16d). Khusus untuk tumbuhan anggrek epifit, sebaiknya ditanam pada lempeng atau batang pakis, lalu disimpan pada tempat yang teduh sampai muncul akar dan daun baru.



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2012)

Gambar 2.16 Penanganan Hasil Eksplorasi Anggrek: (a) Penggantungan Anggrek Epifit; (b) Penanaman Anggrek Epifit pada Batang Pakis; (c) Penanaman Anggrek Epifit dalam Pot; (d) Penanaman Anggrek Tanah





BAB 3 | EKSPLORASI FLORA: Napas Kebun Raya Sepanjang Masa

Perjalanan eksplorasi tumbuhan selalu dikaitkan dengan sejarah kelahiran Kebun Raya Bogor yang oleh Andrew Goss, dalam bukunya *Belunggu Ilmuwan dan Pengetahuan dari Hindia Belanda Sampai Orde Baru* (2011), disebutnya sebagai Kebun Raya Buitenzorg. Dalam buku tersebut juga disebutkan bahwa seorang botanikus Belanda, C.G.C. Reinwardt, diberi kewenangan yang sangat luas oleh Raja Willem I untuk melaporkan segala sesuatu tentang sejarah alam dan urusan pertanian di koloni, dengan penekanan pada komoditas yang memiliki kepastian peluang ekonomi. Pada 1817, karena pengabdian dan dedikasinya pada pemerintah Belanda yang dinilai cukup baik, Reinwardt ditunjuk sebagai orang yang bertanggung jawab untuk mengelola Kebun Raya Bogor.

Selain diberi kekuasaan dalam bidang ilmu pengetahuan alam, Reinwardt juga merintis kegiatan survei dan eksplorasi untuk mengumpulkan jenis-jenis tumbuhan ke berbagai pelosok Nusantara. Nafas eksplorasi ini hingga sekarang masih menjadi bagian penting bagi Kebun Raya dalam menjalankan tugas dan fungsinya. Oleh karena itu, perjalanan eksplorasi yang dilakukan Kebun Raya Bogor dari sejak kelahirannya hingga saat ini, terutama pada dua puluh lima tahun terakhir, diungkapkan dalam buku ini. Sistematika penulisan dalam menata narasi diawali sejak berdirinya pada tahun 1817 hingga pra-kemerdekaan, kemudian dilanjutkan pada awal kemerdekaan hingga saat ini, terutama ketika Kebun Raya masih menjadi Unit Pelaksana Teknis (UPT) dan setelah memiliki status baru sebagai Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Bogor.

A. Awal Berdirinya Kebun Raya Bogor hingga Masa Pra-Kemerdekaan

Upaya untuk melakukan kegiatan eksplorasi yang diprakarsai oleh Reinwardt, seperti yang ditulis dalam pendahuluan buku ini, terus berjalan dan mengalami pasang surut sesuai dengan jamannya. Misalnya, perjalanan eksplorasi ke Pulau Sumatra tercatat mulai dilakukan pada 1833, yaitu ke daerah Padang dan sekitarnya, dan kemudian dilanjutkan pada 1845. Pada dekade berikutnya, yaitu tahun 1840, Forsten mengadakan eksplorasi ke Sulawesi Utara, ke Maluku dan Seram. Kemudian, pada tahun 1847, Zollinger mengadakan eksplorasi ke



Sulawesi Selatan dan Sumbawa. Pada waktu yang hampir bersamaan, antara tahun 1842–1847, Zollinger juga melakukan perjalanan ke belasan gunung di Jawa dan Jawa Barat dan pada 1846 ia ke Bali dan Lombok serta tahun 1858 ke Madura dan Bali.

Pada era tahun 1853–1877, Teysmann melakukan eksplorasi ke berbagai penjuru nusantara dan berhasil mengumpulkan ribuan spesimen koleksi herbarium yang sampai saat ini masih menjadi koleksi di Herbarium Bogoriense. Antara tahun 1857–1858, S. Kurz ditugaskan oleh Teysmann ke Bangka, kemudian pada 1859 ke Sulawesi, dan berhasil meneliti 959 jenis. Tahun 1860 de Vriese dan Teysmann melakukan perjalanan ke Jawa, Sumatra, Kalimantan, Sulawesi, dan Maluku. Kemudian disusul kedatangan J.J. Smith pada tahun 1891 di Kebun Raya Bogor dan tertarik untuk melakukan penelitian pada anggrek. Selain itu, ia juga meneliti suku Ericaceae dan Euphorbiaceae. Untuk menunjang penelitiannya, pada tahun 1900-an J.J. Smith melakukan perjalanan ke Ambon dan perjalanan-perjalanan singkat lainnya di daerah Jawa Barat.

Pada abad ke-20 perjalanan eksplorasi masih tetap intensif dilakukan. Pada tahun 1916–1924, H.A.B. Bunnemeijer mengumpulkan banyak koleksi dari hasil eksplorasinya ke berbagai daerah di Indonesia, di antaranya ke Sumatra, Bangka, Belitung, dan Riau. Pada kurun antara 1917–1935, R.C. Bakhuizen van den Brink Sr. memfokuskan eksplorasinya di Jawa Barat, terutama di daerah Cadasmalang (selatan Cianjur). Selanjutnya, dibawah kepemimpinan W.M. Docters van Leeuwen (1918–1932), Kebun Raya Bogor mengalami perkembangan yang pesat, terutama dalam hal penambahan koleksi tanaman dan koleksi herbarium. W.M. Docters van Leeuwen melakukan beberapa perjalanan ke tempat yang berbeda, di antaranya adalah perjalanan ke Gunung Gede Pangrango pada tahun 1911, ke Selajar (sekarang Selayar) pada tahun 1913, ke Krakatau pada tahun 1919, ke Papua pada tahun 1926, dan beberapa pegunungan di Jawa Tengah dan Jawa Timur. Sementara itu, pada 1920 H.J. Lam melakukan ekspedisi ke daerah Mamberamo dan Gunung Wilhelmina di Papua serta Kepulauan Talaud. Dari dua ekspedisi tersebut, ia mengumpulkan banyak koleksi baru untuk kebun raya.

Pada tahun 1927, C.G.G.J. van Steenis ditempatkan di Buitenzorg Herbarium, sekarang bernama Herbarium Bogoriense. Sejak saat itu ia melakukan perjalanan ekspedisi ke berbagai tempat di Nusantara, antara lain ke Kepulauan Anambas dan Kepulauan Natuna. Pada 1929, ia juga melakukan eksplorasi ke daerah Ranau Sumatra Selatan. Atas prakarsa van Steenis dan Kruseman, keseluruhan kegiatan perjalanan eksplorasi di kawasan Nusantara sebelum tahun 1950 ditulis dan diterbitkan dalam buku *Flora Malesiana volume 1* dengan judul "*Cyclopedia of Botanical Exploration in Malaysia*". Tulisan tersebut secara rinci dan detail tidak hanya menyebutkan lokasi kegiatan eksplorasi, tetapi juga para kolektornya, baik yang dilakukan oleh orang asing maupun orang-orang pribumi serta pelibatan penduduk lokal setempat.

B. Masa Perang Kemerdekaan hingga awal Pemerintahan Republik Indonesia

Pada era berikutnya, terutama setelah kemerdekaan, kegiatan eksplorasi tumbuhan masih tetap dilakukan meskipun frekuensinya menurun karena pemerintah lebih fokus membenahi pemerintahan. Dinamika sistem politik pemerintah Republik Indonesia tetap menganggap bahwa ilmu pengetahuan penting untuk mendorong kemajuan bangsa. Para ilmuwan yang bekerja di Bogor, tidak terkecuali di Kebun Raya, mulai membangun entitas keilmuan dalam bidang biologi dan pertanian.

Sejarah mencatat bahwa bermula dari Kebun Raya Bogor, lahirlah berbagai institusi penelitian di Indonesia, termasuk pusat-pusat penelitian yang saat ini berada di bawah Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), antara lain Bibliotheca Bogoriensis (sekarang menjadi Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian), Kebun Pegunungan Cibodas (sekarang menjadi UPT Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Cibodas), Kebun Ekonomi Cikeumeuh (saat ini dikelola oleh Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian), Lembaga Pemotretan dan Penggambaran, Lembaga Botani Umum Treub, Museum Zoologicum Bogoriense (sekarang dikelola oleh Pusat Penelitian Biologi LIPI), Lembaga Penyelidikan Laut (sekarang

menjadi Pusat Penelitian Oseanografi LIPI), Hortus Sibolangit (sekarang menjadi Taman Wisata Alam Sibolangit, dibawah Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan), Herbarium Bogoriense (sekarang dikelola oleh Pusat Penelitian Biologi LIPI), Lembaga Pengawetan Alam (sekarang menjadi Direktorat Jenderal Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem, dibawah Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan), Hortus Purwodadi (sekarang menjadi UPT Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Purwodadi), Yayasan Flora Malesiana yang masih ada sampai sekarang, dan Lembaga Ilmu Pengetahuan Alam "Setia Mulya" (sekarang menjadi Taman Hutan Raya Dr. Mohammad Hatta, dikelola oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan).

C. Eksplorasi Semasa Kebun Raya sebagai Unit Pelaksana Teknis

Sejak ditetapkan SK Kepala LIPI No.25/kep/D.5/1987 hingga tahun 2001, status Kebun Raya Bogor adalah sebagai Unit Pelaksana Teknis (UPT) di bawah pembinaan Pusat Penelitian dan Pengembangan Biologi-LIPI. Semasa statusnya sebagai UPT, kegiatan eksplorasi tumbuhan mulai diaktifkan kembali. Landasan untuk melakukan kegiatan eksplorasi secara profesional mulai ditingkatkan, terutama pada tahun 1991 dengan dicanangkannya tahun kebangkitan untuk kebun raya oleh Dr. Suhirman yang saat itu menjabat sebagai Kepala UPT Kebun Raya Bogor (1990–1997). Tujuannya agar Kebun Raya Bogor, sebagai lembaga konservasi tumbuhan di Indonesia, menjadi lembaga konservasi berkelas dunia.

Walaupun anggaran terbatas, semangat eksplorasi tumbuhan tetap menjadi komitmen

Kebun Raya Bogor maupun kebun raya lainnya, yaitu Kebun Raya Cibodas, Kebun Raya Purwodadi, dan Kebun Raya "Eka Karya" Bali. Mula-mula kegiatan eksplorasi (1990–1992) dilakukan untuk melatih staf dan karyawan kebun raya dan hanya mengandalkan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) yang bersumber dari dana Daftar Isian Kegiatan Suplemen (DIKS) yang sangat terbatas, dengan area jelajah eksplorasi hanya berkisar di sekitar Jawa Barat (Cianjur Selatan, Tasikmalaya, Garut) dan Sumatra (Jambi, Bengkulu). DIKS adalah anggaran yang diperoleh dari hasil hibah, penjualan jasa atau produk Kebun Raya Bogor, yang sekarang dikenal dengan istilah Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP), yaitu seluruh penerimaan pemerintah pusat yang tidak berasal dari penerimaan perpajakan. Dukungan untuk kegiatan eksplorasi ini difasilitasi dengan kendaraan khusus yang dirancang untuk dapat mengangkut tumbuhan hidup. Mobil tersebut digunakan saat eksplorasi pertama kali ke Taman Nasional Kerinci Seblat-Jambi, pada tanggal 21 Mei 1991, bertepatan dengan HUT ke-174 Kebun Raya Bogor (Gambar 3.1).

Selama kurun waktu tersebut, gerak dan langkah Kebun Raya Bogor dalam mengemban tugas dan fungsinya di bidang konservasi tumbuhan mengalami pasang surut. Eksplorasi flora merupakan kegiatan yang wajib dilakukan, tidak hanya untuk memperkaya koleksi kebunnya setelah sekian lama mengandalkan koleksi-koleksinya yang semakin tua dan mati secara alami, tetapi juga untuk meremajakannya. Oleh karena itu, kegiatan eksplorasi merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari kegiatan rutin tahunan Kebun Raya Bogor.



Sumber foto: Dok KRB (1991)

Gambar 3.1 Eksplorasi pertama kali ke Taman Nasional Kerinci Seblat-Jambi dengan kendaraan khusus

Dalam rangka mendukung kesiapan fisik dan mental staf kebun raya untuk melaksanakan kegiatan-kegiatan eksplorasi, dilaksanakan suatu kegiatan bertema “*Jungle Survival*”, dibawah instruktur dari personil TNI. Kegiatan ini dilakukan di kawasan Gunung Gede Pangrango dalam 2 gelombang (Gambar 3.2 dan Gambar 3.3). Gelombang

pertama dilaksanakan pada tanggal 13–19 Maret 1995 dan ditujukan untuk 30 peneliti dari empat Kebun Raya Indonesia. Gelombang kedua dilaksanakan pada tanggal 17–23 April 1995 dan ditujukan untuk para pejabat struktural di lingkungan Kebun Raya Indonesia, diikuti oleh 36 orang.



Sumber foto: Dok KRB (1995)

Gambar 3.2 Kegiatan “*Jungle Survival*” gelombang pertama di Gunung Gede Pangrango dilaksanakan pada tanggal 13–19 Maret 1995.



Sumber foto: Dok KRB (1995)

Gambar 3.3 Kegiatan “*Jungle Survival*” gelombang kedua dilaksanakan pada tanggal 17–23 April 1995.

Setelah SDM dilatih melalui kegiatan “*Jungle Survival*”, selanjutnya dilakukan eksplorasi massal yang dikemas dalam kegiatan Indonesia emas dalam rangka HUT ke-50 RI tahun, yaitu berupa kegiatan *long march* di Taman

Nasional (TN) Kerinci Seblat dari Jambi ke Bengkulu dan dilepas oleh Presiden Soeharto pada tanggal 22 Mei–11 Juni 1995 (Gambar 3.4). Kegiatan *long march* di TN Kerinci Seblat disajikan dalam Gambar 3.5–3.8.



Sumber foto: Esti Munawroh (1995)

Gambar 3.4 Pelepasan Tim *Long March* Jambi-Bengkulu oleh Presiden Soeharto dalam Rangka HUT ke-50 RI.



Sumber foto: dok KRB

Gambar 3.5 (a) Tim eksplorasi HUT ke-50 RI memulai aktivitasnya; (b) Tim eksplorasi menuju kawasan hutan TN Kerinci Seblat.



Sumber foto: Dok KRB (1995)

Gambar 3.6 Kegiatan Eksplorasi di TN Kerinci Seblat: (a) Tim melewati jalan *logging* yang sangat panas; (b) Tim menyeberangi sungai dengan meniti batang kayu; (c) Tim membuat kemah di tengah hutan; (d) Tim beribadah di tengah kegiatan di hutan.



Sumber foto: Dok KRB (1995)

Gambar 3.7 Kegiatan Eksplorasi di TN Kerinci Seblat: (a) Briefing Sebelum Penelitian; (b) Penelitian Ekologi: Membuat Transek; (c) Penelitian Ekologi: Mengukur Diameter Pohon



Sumber foto: Dok KRB (1995)

Gambar 3.8 Kegiatan Eksplorasi di TN Kerinci Seblat: (a) Koleksi Anggrek Hasil Eksplorasi; (b) Penelitian Jamur

Dukungan terhadap kegiatan eksplorasi ini tidak hanya datang dari pemerintah, tetapi juga dari pihak swasta. Pada tahun 1995, Kebun Raya Bogor mendapatkan bantuan hibah kendaraan dari Mitsubishi berupa dua mobil Pajero (Gambar 3.9 a) dengan spesifikasi bisa melaju pada kondisi jalan *off road* (Gambar 3.9 b–c) Semenjak itu, berbagai perjalanan eksplorasi dilakukan ke berbagai pelosok Nusantara. Pada waktu itu, fokus kegiatan eksplorasi untuk Kebun Raya Bogor diutamakan adalah wilayah Indonesia bagian barat, sedangkan Indonesia bagian timur dilakukan oleh Kebun Raya Bali dan Purwodadi. Meskipun demikian, untuk alasan tertentu eksplorasi di wilayah Indonesia bagian timur dilakukan juga oleh Kebun Raya Bogor.



Sumber foto: (a) Andi Wilia Sutirja, 2016; (b-c) dok KRB (1995)

Gambar 3.9 Bantuan Hibah Kendaraan dari Mitsubishi: (a) Dua Mobil Pajero Hasil Hibah; (b-c) Mobil Pajero Melewati Sungai dan Medan yang Berat (*off road*)

Sejarah kemudian mencatat berbagai kegiatan eksplorasi flora dimasukkan ke dalam beberapa proyek APBN, antara lain pada tahun 1993 dan 1994 dalam kegiatan Penelitian dan Pengembangan Pelestarian Flora Indonesia dan pada tahun 1995–1996 dimasukkan ke dalam proyek Pelestarian, Penelitian, dan Pengembangan Flora dan Fauna Indonesia-Kebun Raya Bogor yang semuanya dibawah koordinasi Sudjati Budi Susetyo, S.P. Kemudian pada tahun 1997–1998, eksplorasi menjadi kegiatan penting dalam Proyek Pelestarian, Penelitian, dan Pengembangan Flora dan Fauna Indonesia di bawah koordinasi Ir. Djauhar Asikin, M.Sc. Proyek ini pada tahun 1999–2000 dilanjutkan di bawah koordinasi Drs. R. Hendrian. Terakhir pada tahun 2001, eksplorasi masih menjadi kegiatan penting dalam Proyek Konservasi *Ex situ* Sumber Daya Hayati di bawah koordinasi Ir. Sutrisno, M.Sc.

Pada periode 1990–2005, selain anggaran dari pemerintah melalui APBN, beberapa kegiatan eksplorasi juga mendapat dukungan dana, baik dari pihak swasta, *Corporate Social Responsibility* (CSR) maupun perorangan, antara lain MPI (Masyarakat Perhutanan Indonesia), Yayasan Konservasi Flora, Caltex, Ibu Megawati Soekarnoputri, dan lain-lain.

Berbagai kegiatan eksplorasi yang dilaksanakan semasa masih berstatus sebagai UPT dilakukan ke daerah-daerah yang dianggap penting untuk mendapatkan koleksi baru atau ke tempat-tempat yang datanya masih diperlukan.

1. Sumatra

Pada periode 1990-an, Sumatra merupakan kawasan utama yang dijadikan target koleksi bagi tim eksplorasi Kebun Raya Bogor. Untuk persiapan perjalanan ke Sumatra, para peneliti diberi pembekalan melalui pelatihan dengan lokasi di kawasan Taman Nasional Kerinci Seblat, yaitu di daerah Bukit Tapan. Sebanyak 27 peneliti dilibatkan dan mendapat pembekalan langsung dari Didik Widyatmoko yang saat itu bertindak sebagai koordinator peneliti. Materi pelatihan berkaitan dengan bidang ekologi, identifikasi, eksplorasi, dan monitoring populasi tumbuhan di daerah Bukit Tapan. Kegiatan tersebut dilaksanakan pada 23 November–6 Desember 1994 (Gambar 3.10).



Sumber foto: Dok KRB (1994)

Gambar 3.10 Staf Baru KRB akan Eksplorasi ke Bukit Tapan

Selanjutnya, kegiatan tim eksplorasi Kebun Raya Bogor (KRB) dilaksanakan di beberapa lokasi yang berbeda berikut ini.

a. Taman Nasional Gunung Leuseur

Eksplorasi di kawasan Taman Nasional Gunung Leuser dilakukan terutama di kawasan Hutan Ketambe, Kabupaten Kutacane, Aceh Tenggara dan Hutan Besitang, Kabupaten Langkat, Sumatra Utara (Gambar 3.11). Hasil perolehan jenis yang sangat menarik adalah jenis yang mulai mengalami kelangkaan, yaitu *Johannesteijsmannia altifrons* (Rchb.f. & Zoll.) H.E. Moore (Daun Sang) (Gambar 3.12 a). Daun palem yang mulai langka ini digunakan oleh masyarakat setempat sebagai atap rumah dan bahan kerajinan seperti payung dan topi. Selain itu juga ditemukan *Momordica cochinchinensis* (Lour.) Spreng. (Gambar 3.12 b). *Rafflesia micropylora* Meijer (Gambar 3.12c), dan *Arcangelisia flava* (L.) Merr. Eksplorasi ini dipimpin oleh Esti Munawaroh pada September 1995.



Sumber foto: Esti Munawaroh (1995)

Gambar 3.11 Perjalanan dengan Perahu untuk Mencari Koleksi Daun Sang di Besitang



Sumber foto: Esti Munawaroh (1995)

Gambar 3.12 Hasil Perolehan Jenis di Kawasan Taman Nasional Gunung Leuser: (a) *Johannesteijsmannia altifrons* (Rchb.f. & Zoll.) H.E. Moore; (b) *Momordica cochinchinensis* (Lour.) Spreng; (c) *Rafflesia micropylora* Meijer.

Selanjutnya, pada Juni 1996 tim lain yang dipimpin oleh Subekti Purwatoro melakukan eksplorasi di sisi lain kawasan Taman Nasional Gunung Leuser, yaitu di daerah Panosan, Agusan, dan Gumpang Kecamatan Belangkejeren, Kabupaten Aceh Tenggara (Gambar 3.13). Untuk dapat mencapai lokasi, tim eksplorasi harus berjalan kaki terlebih dahulu selama satu jam dari pos terdekat. Koleksi menarik yang didapat dari lokasi ini, antara lain *Bulbophyllum patens* King ex Hook.f., *Coelogyne miniata* (Blume) Lindl., *Calanthe triplicata* (Willemet) Ames, *Macodes petola* (Blume) Lindl., *Coelogyne speciosa* (Blume) Lindl., dan *Dacrycarpus imbricatus* (Blume) de Laub.

Pada tahun berikutnya, Dwi Murti Puspitaningtyas memimpin tim untuk melakukan eksplorasi di kawasan Gunung Leuser, yaitu pada November 1997, tepatnya di kawasan hutan Desa Pucuk Lembang, Kecamatan Keluet Selatan, Kabupaten Aceh



Sumber foto: Subekti Purwatoro (1996)

Gambar 3.13 Perjalanan ke Belangkejeren, TN Gunung Leuser

Selatan (Gambar 3.14). Lokasi eksplorasi merupakan desa terpencil yang berbatasan langsung dengan Taman Nasional Gunung Leuser. Untuk mencapai kawasan hutan, kadang-kadang tim harus melintas sungai. Koleksi yang menarik dari tim ini adalah ditemukannya *Stelechocarpus burahol* (Blume) Hook.f. & Thomson yang selama ini dikenal keberadaannya di Pulau Jawa. Selain itu, ditemukan pula tongkat ali (*Eurycoma longifolia* Jack) yang di Kalimantan dikenal sebagai aprodisiak, namun di daerah ini belum dimanfaatkan, dan *Trevesia burckii* Boerl. (Gambar 3.15) daunnya digunakan untuk mengobati patah tulang.



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (1997)

Gambar 3.14 Eksplorasi di Desa Pucuk Lembang, Keluet Selatan, TN Gunung Leuser



Sumber foto: D.M. Puspitangingtyas (1997)

Gambar 3.15 *Trevesia burckii* Boerl, ditemukan saat eksplorasi Taman Nasional Gunung Leuser.

b. Taman Buru Lingga Isaq

Selain di TN Gunung Leuser, eksplorasi di Aceh juga dilakukan di tempat lain. Kawasan Hutan Lindung Serule, Taman Buru Lingga Isaq, dan kawasan Hutan Tembolon, Kabupaten Aceh Tengah dipilih sebagai sasaran eksplorasi pada 21 Mei–7 Juni 1996. Perjalanan dari Banda Aceh menuju lokasi-lokasi eksplorasi ini cukup menyita waktu dan menegangkan dikarenakan saat itu Aceh masih berstatus Daerah Operasi Militer (DOM). Beberapa kali perjalanan tim dihentikan oleh pihak TNI untuk diperiksa, baik kelengkapan data pribadi maupun logistik yang dibawa rombongan. Lokasi ini belum tersentuh listrik dan banyak terjadi bentrokan antara TNI dan gerombolan tak dikenal. Tim eksplorasi harus pandai menjaga diri, bisa bergaul baik dengan masyarakat, dan sukses melakukan koleksi tumbuhan. Kegiatan eksplorasi ini berhasil menemukan anggrek *Doritis pulcherrima* Lindl. (Gambar 3.16) dan beberapa jenis koleksi baru seperti *Intsia palembanica* Miq., *Acer laurinum* Hassk., *Ulmus lanceifolia* Roxb. ex Wall., *Mischocarpus*



Sumber foto: Syamsul Hidayat (1996)

Gambar 3.17 Kegiatan Eksplorasi di Kawasan Hutan Lindung Serule, Aceh



Sumber foto: D.M. Puspitangingtyas (1996)

Gambar 3.16 *Doritis pulcherrima* Lindl, ditemukan saat eksplorasi ke TN Gunung Leuser.

sumatranus Blume, dan *Tetramerista glabra* Miq. Tim eksplorasi di kawasan ini dipimpin oleh Syamsul Hidayat (Gambar 3.17).

c. Taman Nasional Kerinci Seblat

Eksplorasi ke Provinsi Jambi masih terfokus pada kawasan Taman Nasional Kerinci Seblat (TNKS) dan sekitarnya. Setidaknya tercatat lima kali perjalanan eksplorasi ke kawasan ini. Diawali oleh tim yang dipimpin oleh Roemantyo, eksplorasi dilakukan pada 16 Juni–6 Juli 1993, tepatnya di kawasan Kayu Aro. Di kawasan ini, tim menemukan beberapa jenis, antara lain *Taxus sumatrana* (Miq.) de Laub. (Gambar 3.18) dan *Litsea cubeba* (Lour.) Pers. yang populasinya di alam sangat terbatas dan mengalami kelangkaan. Kelangkaan kedua jenis tumbuhan ini dikarenakan banyaknya orang yang memanen secara liar untuk digunakan sebagai bahan obat alami.



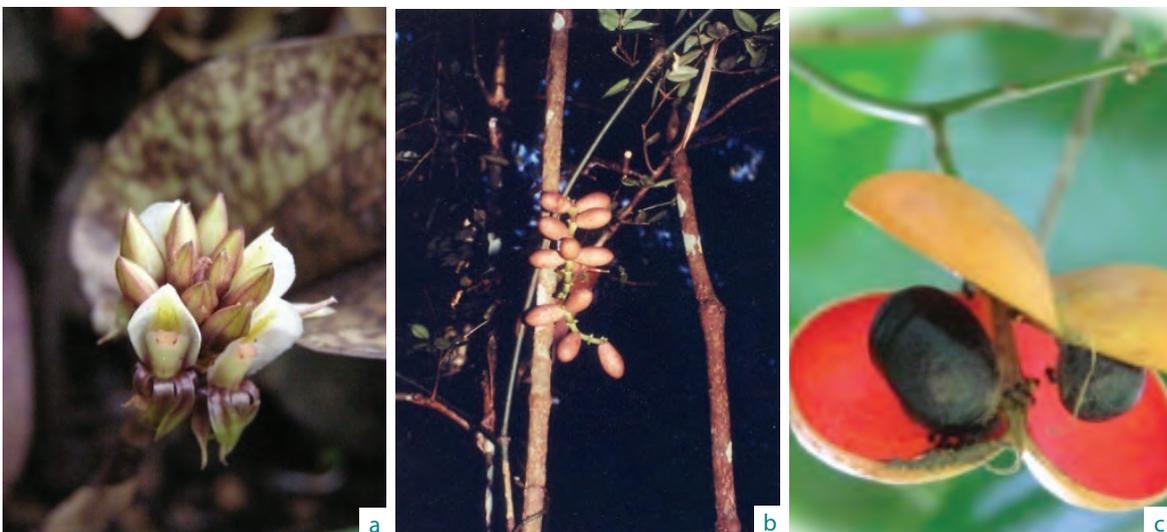
Sumber foto: Subekti Purwantoro (1993)

Gambar 3.18 Anakan *Taxus sumatrana* (Miq.) de Laub



Sumber foto: Inggit Puji Astuti (1995)

Gambar 3.19 Kegiatan Eksplorasi di Hutan Adat: (a) Tim eksplorasi di Danau Duo di kawasan hutan adat Lekuk 50 Tumbi Lempur; (b) Tim eksplorasi di hutan adat Temedak Keluru.



Sumber foto: Sri Hartini (1995) (a&c); Inggit Puji Astuti (1995) (b)

Gambar 3.20 Tim eksplorasi berhasil menemukan berbagai jenis tumbuhan obat dan koleksi baru: (a) *Nephelaphyllum pulchrum* Blume; (b) *Gnetum cuspidatum* Blume; (c) *Harpullia arborea* (Blanko) Radlk.

Selanjutnya adalah tim yang dipimpin oleh Sri Hartini, yang melakukan eksplorasi di hutan adat Lekuk 50 Tumbi Lempur (Gambar 3.19 a), Kecamatan Gunung Raya dan hutan adat Temedak Keluru (Gambar 3.19 b), Kecamatan Danau Kerinci, Kabupaten Kerinci, Jambi. Eksplorasi yang dilakukan pada 4–25 September 1995 ini juga tidak lepas dari bahaya yang mengancam jiwa karena lokasinya yang berbahaya, seperti kawasan hutan Gunung Batuah yang sulit dijangkau karena berbatu-batu besar dan banyak lubang lebar menganga di sekelilingnya. Masyarakat sekitar jarang sekali memasuki kawasan ini sehingga kondisi hutan masih terawat baik. Tim eksplorasi berhasil menemukan berbagai jenis tumbuhan obat dan koleksi baru seperti terong pirus (*Cyphomandra betacea* (Cav.) Sendtn.), anggrek *Nephelaphyllum pulchrum* Blume (Gambar 3.20 a), *Gnetum cuspidatum*

Blume (Gambar 3.20 b), dan flora berpotensi di kawasan tersebut, yaitu kayu pacat (*Harpullia arborea* (Blanko) Radlk.) (Gambar 3.20 c).

Subekti Purwantoro dua kali memimpin tim eksplorasi selanjutnya dengan menjelajahi kawasan TN Kerinci Seblat (TNKS). Eksplorasi pertama dilakukan pada tanggal 15 Juni–5 Juli 1999 di daerah Bukit Batu dan Bukit Gunung Ayu, Rayon Musi Rawas, Kabupaten Musi Rawas, Sumatra Selatan. Untuk memasuki kawasan ini, tim harus melalui Lubuk Linggau. Perjalanan ke lokasi cukup berat dan harus membangun tenda di tengah hutan, yaitu di kantor jagawana yang telah rusak (Gambar 3.21). Koleksi menarik dari kawasan ini adalah *Bouea oppositifolia* (Roxb.) Adelb. yang berbuah masam dan memiliki kulit buah berwarna kuning serta anggrek *Liparis compressa* (Blume) Lindl. (Gambar 3.21).

Eksplorasi tim Purwantoro yang kedua dilakukan di daerah Gunung Kerinci dan Gunung Tujuh pada tanggal 15 Maret–4 April 2001 (Gambar 3.21 c). Perjalanan menuju lokasi ini sangatlah sulit. Untuk berpindah dari lokasi satu ke lokasi lainnya harus menggunakan perahu dengan kapasitas muatan yang kecil (Gambar 3.21 d). Setelah melalui perjalanan yang cukup panjang, akhirnya mencapai lokasi dengan pemandangan yang sangat indah (Gambar 3.22 a). *Rhododendron* spp. adalah koleksi yang paling banyak ditemukan di kawasan ini. Jenis tersebut tumbuh pada pohon-pohon inang yang besar dan tinggi. Dua di antaranya adalah *Rhododendron retusum* (Blume) Benn. dan *Rhododendron*

sumatranum Merr. dan merupakan koleksi baru bagi Kebun Raya Bogor. Sementara itu, dari kelompok tumbuhan obat diperoleh juga *Taxus sumatrana* yang merupakan tumbuhan endemik Sumatra. Selain itu, ditemukan juga Bunga bangkai (*Amorphophallus titanum* (Becc.) Becc.) (Gambar 3.22 b) yang sedang berbuah.

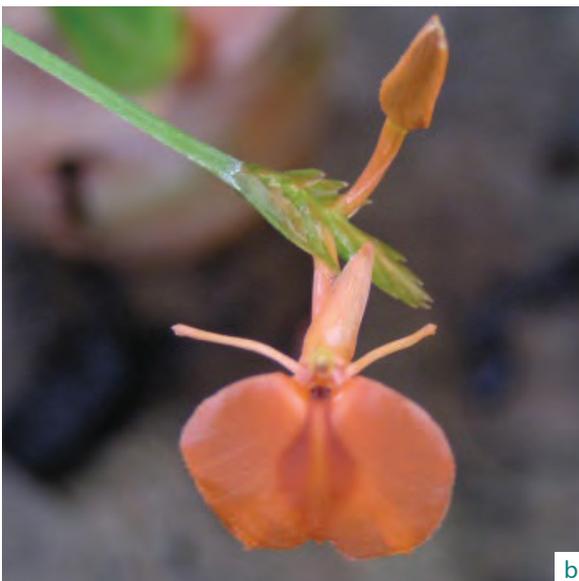
Masih di sekitar kawasan TNKS, Rismita Sari pada bulan September 1996 juga memimpin tim eksplorasi ke kawasan Taman Nasional Kerinci Seblat. Kawasan yang dituju adalah Resort Batang Suliti (Desa Pekonina dan Dusun Sungai Manau), Kecamatan Sungai Pagu, Kabupaten Solok, Sumatra Barat (Gambar 3.23). Desa Pekonina adalah sebuah desa



a



c



b



d

Sumber foto: Subekti Purwantoro (2001) & Rismita Sari (1999)

Gambar 3.21 Eksplorasi menjelajahi kawasan TN Kerinci Seblat (TNKS): (a) Tim tinggal di kantor jagawana yang telah rusak; (b) *Liparis compressa* (Blume) Lindl. ditemukan dalam eksplorasi ini; dan tim eksplorasi mengarungi Danau G. Tujuh-TNKS untuk berpindah lokasi (c-d).



Sumber foto: Subekti Purwantoro (2001)

Gambar 3.22 (a) Pemandangan Danau G. Tujuh-TNKS yang sangat indah; (b) Tim dengan koleksi buah *Amorphophallus titanum* (Becc.) Becc.)

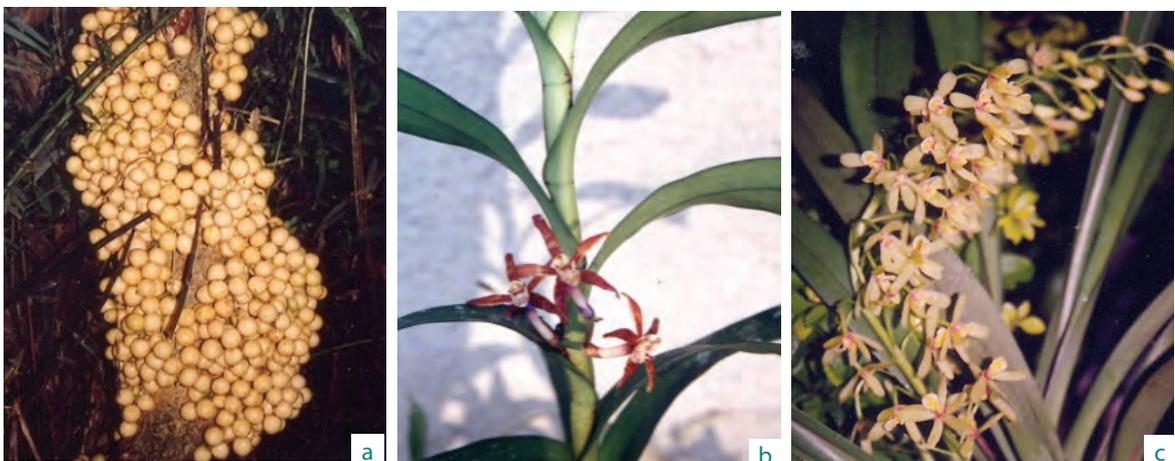


Sumber foto: Rismita Sari (1996)

Gambar 3.23 Tim eksplorasi berada di kantor Resort Batang Suliti-TNKS. Namun, tinggal di tenda ketika di tengah hutan.

yang berbatasan langsung dengan wilayah TNKS. Desa ini merupakan bekas perkebunan teh yang dibangun oleh Belanda sebelum jaman kemerdekaan. Perkebunan teh ini sudah tidak aktif lagi dan banyak lahan yang berubah menjadi kawasan ladang, sawah, atau menjadi hutan kembali. Tim eksplorasi harus membuat tenda untuk melakukan aktivitas dan sebagai tempat tinggal sementara di dalam hutan (Gambar 3.23).

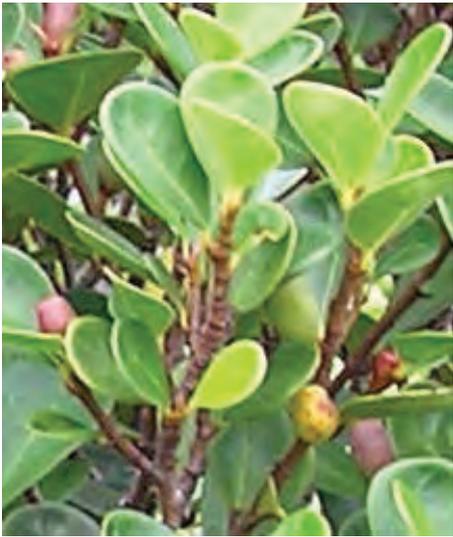
Dari kawasan ini, tim berhasil memperoleh koleksi yang menarik, seperti *Polyalthia lateriflora* (Blume) Kurz., *Odontadenia macrantha* (Roem & Schult.) Markgr., *Calamus manan* Miq., *Breynia microphylla* (Kurz.ex Teijsm. & Binn.) Müll.Arg., *Archidendron clypearia* (Jack.) I.C. Nielsen, *Baccaurea macrocarpa* (Miq.) Müll. Arg. (Gambar 3.24 a), *Castanopsis tungurrut* (Blume) A.DC., *Altingia excelsa* Noronha, *Morus macroura* Miq. serta beberapa jenis



Sumber foto: Rismita Sari (1996)

Gambar 3.24 Koleksi hasil eksplorasi di Taman Nasional Kerinci Seblat: (a) *Baccaurea macrocarpa* (Miq.) Müll.Arg.; (b) *Armodorium sulingi* (Blume) Schltr; (c) *Cymbidium chloranthum* Lindl.

anggrek, seperti *Armadorum sulingi* (Blume) Schltr. (Gambar 3.24 b), *Cymbidium pubescens* Lindl., *Dendrobium hymenophyllum* Lindl., *Flickingeria padangensis* (Schltr.) A.D. Hawkes, *Cymbidium chloranthum* Lindl. (Gambar 3.24 c), *Grammatophyllum stapeliiflorum* J.J.Sm., *Phaius amboinensis* Blume, *Pholidota imbricata* Lindl., dan *Staurochilus fasciatus* (Rchb.f.) Ridl.



Sumber foto: Sri Hartini (1996)

Gambar 3.25 Eksplorasi ke kawasan Gunung Masurai menemukan *Ficus deltoidea* Jack.

d. Gunung Masurai, Jambi

Eksplorasi ke kawasan Gunung Masurai yang terletak di Kecamatan Muara Siau, Kabupaten Sarko, Jambi dilaksanakan pada Januari 1996. Beberapa lokasi yang berhasil dijelajahi oleh tim ini, antara lain daerah Bukit Teranta, Sungai Lalang, Renah Lakar, Bukit Merambung, Renah Sungai Serian, Bukit Subanilo, Renah Alai, dan Sungai Tebal. Salah satu tantangan yang berat adalah menuju Danau Kumbang yang terletak di atas gunung. Tim berhasil mengoleksi jenis-jenis anggrek Gunung Masurai, seperti *Phalaenopsis*, *Coelogyne*, *Eria*, *Pholidota*, *Epigeneium*, *Bulbopyllum*, *Cadetia*, *Calanthe*, *Liparis*, *Flickingeria*, dan *Goodyera*. Selain itu, juga dikoleksi jenis berpotensi obat seperti tabat barito (*Ficus deltoidea* Jack.) (Gambar 3.25). Adapun pemimpin tim eksplorasi ini adalah Didi Supardi.



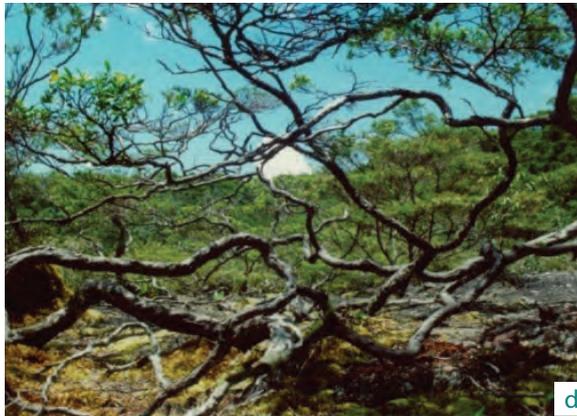
a



b



c



d

Sumber foto: Esti Munawaroh (1997)

Gambar 3.26 Kegiatan Eksplorasi di Cagar Alam Dolok Sibual-Buali dan Dolok Sipirok: (a) Tim eksplorasi flora di Sibual-buali; (b) Kawasan hutan Harite Namaniar yang memiliki banyak sumber panas bumi; (c) Sumber panas bumi Sinyiar-nyiar; (d) *Leptospermum flavescens* Sm. mendominasi kawasan Hutan Namaniar.

e. Cagar Alam Dolok Sibual-Buali dan Dolok Sipirok

Eksplorasi di kawasan Cagar Alam Dolok Sibual-Buali setidaknya dilakukan oleh dua tim berbeda. Pada bulan Juli–Agustus 1997, tim yang dipimpin oleh Esti Munawaroh melakukan eksplorasi ke kawasan Hutan Harite Namaniar, Kecamatan Sipirok (Gambar 3.26 a). Untuk mencapai kawasan ini, tim harus bersusah payah naik dan turun Gunung Tor Sibohi dengan melalui area yang sangat terbuka dan berbatu-batu. Kawasan hutan Harite Namaniar memiliki banyak sumber panas bumi, termasuk sumber panas bumi Sinyiar-nyiar (Gambar 3.26 b–c).

Dari jerih payah menjelajahi kawasan ini, diperoleh koleksi tumbuhan yang menarik, seperti *Leptospermum flavescens* Sm. (Gambar 3.26 d), *Exbucklandia populnea* (R. Br.ex Griff.) R.W.Br. (hapas-hapas) (Gambar 3.27 a), *Daphniphyllum glaucescens* Blume, *Dendromyza reinwardtiana* (Blume ex Korth.) Danser, *Phyllagathis rotundifolia* (Jack) Blume (Gambar 3.27 b), *Nepenthes ovata* Nerz. & Wistuba (Gambar 3.27 c). Selain itu, beberapa jenis

anggrek yang menarik juga berhasil dikoleksi, antara lain *Paphiopedilum superbiens* (Rchb.f.) Stein (Gambar 3.27 d), *Paphiopedilum tonsum* (Rchb.f.) Stein, *Cymbidium lancifolium* Hook., dan *Calanthe pulchra* (Blume) Lindl.

Tim kedua dipimpin oleh Dwi Murti Puspitaningtyas dan pada bulan Juni–Juli 1999 juga melakukan eksplorasi ke Cagar Alam Dolok Sibual-buali. Tim ini memilih kawasan yang lain, yaitu Desa Pinang Sori. Untuk menuju kawasan ini, tim harus menempuhnya dengan berjalan kaki selama 2 jam (5 km), dengan mendaki bukit yang cukup terjal.

Koleksi yang diperoleh, antara lain jenis-jenis anggrek yang menarik, seperti *Calanthe chrysoglossoides* J.J.Sm., *Hylophila lanceolata* (Blume) Miq. (Gambar 3.28 a), *Coelogyne salmonicolor* Rchb.f. (Gambar 3.28 b), *Cymbidium lancifolium* Hook., dan *Cyrtosia javanica* Blume. Tim ini juga melakukan eksplorasi ke Desa Ramba Sikasor di Kecamatan Sipirok yang termasuk kawasan Cagar Alam Dolok Sipirok. Kawasan ini termasuk dataran tinggi yang topografinya berbukit-bukit.



Sumber foto: (a,d) D.M. Puspitaningtyas (1999); (b) Sri Hartini (1999); (c) Rismita Sari (1999)

Gambar 3.27 Hasil Eksplorasi ke Cagar Alam Dolok Sibual-buali: (a) *Exbucklandia populnea* (R. Br.ex Griff.) R.W.Br.; (b) *Phyllagathis rotundifolia* (Jack) Blume; (c) *Nepenthes ovata* Nerz. & Wistuba; (d) *Paphiopedilum superbiens* (Rchb.f.) Stein

Koleksi menarik dari kawasan ini, yaitu *Zanthoxylum acanthopodum* DC. atau andaliman. Buah dari tumbuhan ini sangat digemari oleh masyarakat lokal sebagai bumbu masak yang sangat enak. Koleksi anggreknya yang menarik antara lain *Neuwiedia veratrifolia* Blume, *Tropidia curculigoides* Lindl., *Plocoglottis gigantea* (Hook.f.) J.J.Sm., dan *Geesinkorchis breviunguiculata* Shih C. Hsu, Gravend. & de Vogel. Selain itu, tim juga melakukan eksplorasi ke kawasan konservasi Dusun Baniara yang terletak di Desa Partungko Naginjang, Kecamatan Harijan, Kabupaten Toba Samosir. Dari kawasan ini, tim berhasil mengoleksi anggrek endemik dan langka, yaitu anggrek Tien Suharto (*Cymbidium hartinahianum* J.B. Comber & Nasution) (Gambar 3.28c).

f. Taman Nasional Berbak

Eksplorasi di Taman Nasional Berbak, Jambi telah dilakukan pada 5–25 Juni 2000. Tim harus melakukan perjalanan yang cukup jauh, baik melalui darat maupun melalui perairan (Gambar 3.29) untuk menuju lokasi eksplorasi, yaitu Desa Air Hitam Dalam. Sebelum sampai ke tempat tujuan, tim harus menginap terlebih dahulu semalam di Pulau Rambut. Kondisi alamnya sangat dipengaruhi oleh pasang surut air laut sehingga ketinggian air rawa di kawasan tersebut sangat fluktuatif. Untuk menjelajahi kawasan diperlukan transportasi berupa sampan atau perahu kecil (Gambar 3.29). Tim eksplorasi ini dipimpin oleh Dwi Murti Puspitaningtyas (Gambar 3.29).



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (1999)

Gambar 3.28 (a) *Hylophila lanceolata* (Blume) Miq.; (b) *Coelogyne salmonicolor* Rchb.f.; (c) *Cymbidium hartinahianum* J.B. Comber & Nasution.



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2000)

Gambar 3.29 Perjalanan menuju TN Berbak dengan menggunakan alat transportasi eksplorasi di Desa Air Hitam Dalam.

Dalam eksplorasi ini ditemukan koleksi baru untuk KRB, seperti *Dipterocarpus palem-banicus* Slooten, *Diospyros malayana* Bakh., *Nageia wallichiana* (C.Presl.) Kuntze (Gambar 3.30a) dan *Scaphium macropodum* (Miq.) Beumee ex K. Heyne. Tim akhirnya berhasil menemukan anggrek endemik rawa yang dilindungi oleh PP no.7 /1999, yaitu *Papilionanthe hookeriana* (Rchb.f) Schltr. (Gambar 3.30b). *Papilionanthe hookeriana* banyak dijumpai tumbuh di pinggir air rawa di kawasan Air Hitam Dalam dan menempel pada batang Rasau (*Pandanus helicopus* Kurz. ex Miq.). Di samping itu, jenis anggrek lainnya seperti *Acriopsis javanica* Reinw. ex Blume dan *Cymbidium finlaysonianum* Lindl. juga ditemukan tumbuh menempel pada batang Rasau.

g. Cagar Alam Lembah Anai

Beberapa kawasan hutan di Sumatra Barat telah dicoba dijelajahi pula, tercatat lebih dari 3 tim pernah melakukan perjalanan ke Cagar Alam Lembah Anai yang dikenal indah alamnya, namun curam dan terjal topografinya (Gambar 3.31). Kadang-kadang tim eksplorasi harus menyeberang sungai yang arusnya deras (Gambar 3.31). Pada tahun 1996, tim yang dipimpin oleh Esti Munawaroh melakukan eksplorasi flora di kawasan ini (Gambar 3.32a). Dalam eksplorasi tersebut, koleksi penting yang diperoleh, antara lain *Curcuma* sp., *Tabernaemontana macrocarpa* Jack, *Cryptostylis arachnites* (Blume) Hassk. (Gambar 3.32b), dan *Piper betle* L. (Gambar 3.32c).



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (1999)

Gambar 3.30 Koleksi Hasil Eksplorasi: (a) *Nageia wallichiana* (C.Presl.) Kuntze; (b) *Papilionanthe hookeriana* (Rchb.f) Schltr.



Sumber foto: Esti Munawaroh (1996)

Gambar 3.31 Pemandangan Cagar Alam Lembah Anai dan sungai yang arusnya deras di Sumatra Barat.



Sumber foto: Esti Munawaroh (1996)

Gambar 3.32 (a) Tim eksplorasi di Cagar Alam Lembah Anai; (b) *Cryptostylis arachnites* (Blume) Hassk; (c) *Piper betle* L.

Satu tahun kemudian, yaitu pada 12–20 Agustus 1997, Syamsul Hidayat memimpin tim untuk melakukan eksplorasi di kawasan hutan Sumatra Barat, yaitu di Suaka Alam Barisan I, dekat Taman Hutan Raya Muhamad Hatta, Kotamadya Padang dan Cagar Alam Lembah Anai, Kabupaten Tanah Datar. Di dalam kawasan hutan Cagar Alam Lembah Anai ada banyak jenis rotan berduri yang malang melintang. Di Cagar Alam Lembah Anai tim menemukan bunga bangkai (*Amorphophallus titanum* (Becc.) Becc.) (Gambar 3.33) stadium vegetatif. Di tempat lain, yaitu di kawasan Suaka Alam Barisan I, diperoleh koleksi baru bagi KRB, yaitu anggrek tanah *Calanthe pulchra* (Blume) Lindl. dan *Calanthe speciosa* (Blume) Lindl. serta beberapa jenis nonanggrek, seperti *Hunteria zeylanica* (Retz.) Gardner ex Thwaites., *Leuconotis eugeniifolia* (Wall. ex G. Don) A.DC, *Drypetes longifolia* (Blume) Pax & K. Hoffm. dan *Glochidion capitatum* J.J.Sm.

Sri Hartini juga memimpin tim eksplorasi di kawasan hutan Sumatra Barat, tepatnya di kawasan Taman Wisata Megamendung, Cagar Alam Lembah Anai, dan Suaka Alam Tandikat, Kabupaten Tanah Datar pada 15 Maret–4 April 2001 (Gambar 3.34). Kawasan Cagar Alam Lembah Anai bertopografi curam dan berbukit-bukit (Gambar 3.34). Di lokasi eksplorasi ini, tim menemukan beberapa sarang harimau Sumatra yang masih dihuni. Meski eksplorasi dilakukan dengan rasa was-was, namun tim berhasil mengoleksi flora menarik khas Sumatra, yaitu *Rafflesia arnoldii* R.Br. (Gambar 3.35 a), *Bhesa robusta* (Roxb.)



Sumber foto: Sri Hartini (2001)

Gambar 3.33 Tumbuhan *Amorphophallus titanum* (Becc.) Becc. ditemukan di kawasan Taman Wisata Megamendung.

Ding Hou (Gambar 3.35 b), bunga bangkai (*Amorphophallus titanum*), dan tumbuhan paku berpotensi hias, yaitu *Huperzia phlegmaria* (L.) Rothm serta beberapa koleksi baru untuk kebun raya, antara lain dari famili Zingiberaceae diperoleh *Etilingera walang* (Blume) R.M. Sm., sedangkan dari Orchidaceae diperoleh *Appendicula buxifolia* Blume (Gambar 3.35 c), dan *Renanthera elongata* (Blume) Lindl.

h. Taman Nasional Siberut

Eksplorasi ke kawasan Taman Nasional Siberut tercatat dilakukan dua kali. Untuk mencapai lokasi Taman Nasional Siberut yang terletak di pulau Siberut, kepulauan Mentawai, perlu waktu dan tenaga yang



Sumber foto: Sri Hartini (2001)

Gambar 3.34 Tim eksplorasi di Lembah Anai tahun 2001 dan Pemandangan Cagar Alam Lembah Anai dari atas bukit.



Sumber foto: Sri Hartini (2001)

Gambar 3.35 Hasil Eksplorasi di Cagar Alam Lembah Anai: (a) *Rafflesia arnoldii* R.Br; (b) *Bhesa robusta* (Roxb.) Ding Hou; (c) Anggrek *Appendicula buxifolia* Blume.



Sumber foto: Syamsul Hidayat (2001)

Gambar 3.36 Perjalanan ke desa Madobak, Siberut selatan

prima. Perjalanan diawali dengan menggunakan kapal feri selama 10 jam melalui lautan Hindia yang ombaknya cukup besar dari pelabuhan Muaro Padang menuju Muara Siberut dengan jarak sekitar 155 km. Kapal feri dari Muaro Padang ke Muara Siberut hanya ada dua kali seminggu, yaitu Senin dan Rabu. Perjalanan mengarungi lautan lepas dilakukan pada malam hari, suasananya cukup menegangkan karena gelombang laut yang tinggi. Dari Muara Siberut, perjalanan dilanjutkan ke lokasi tujuan (Gambar 3.36).

Tim pertama yang dipimpin oleh Syamsul Hidayat melakukan eksplorasi pada tanggal 22–30 Agustus, mengarah ke bagian selatan sehingga perjalanan dilanjutkan dengan *speedboat* ke desa Madobak, Siberut Selatan. Saat itu musim kemarau, air sungainya sedang surut sehingga tidak dapat dilalui oleh perahu untuk menuju desa tersebut. Perjalanan dilanjutkan dengan berjalan kaki selama 4



Sumber foto: Syamsul Hidayat

Gambar 3.37 Hasil Eksplorasi di kawasan Taman Nasional Siberut: (a) *Garcinia nervosa* Miq.; (b) Buah *Cnestis palala* (Lour.) Merr.; (c) *Dipterocarpus elongatus* Korth.

jam melalui kebun dan hutan sekunder yang kadang berawa-rawa. Berjalan kaki selama 4 jam perlu hati-hati, selain medannya yang banyak berair juga beban logistik yang harus dipikul oleh setiap anggota tim cukup berat.

Dari kawasan ini, diperoleh koleksi yang menarik, antara lain *Garcinia nervosa* Miq. (Gambar 3.37 a), *Garcinia dioica* Blume, dan *Cnestis palala* (Lour.) Merr (Gambar 3.37 b). Tumbuhan yang diperoleh dari Siberut ini merupakan koleksi pertama bagi KRB yang berasal dari kepulauan Mentawai. Sementara itu, tim kedua yang dipimpin oleh Izu Andry Fijridiyanto melakukan eksplorasi pada 14 Mei–3 Juni 2001, dengan fokus di daerah hutan dekat desa Saliguma (Siberut Tengah) dan hutan Kitamonga. Jenis menarik yang ditemukan tim ini adalah *Dipterocarpus elongatus* Korth. (Gambar 3.37 c), yaitu salah satu jenis kayu bernilai komersial tinggi dan *Pinanga malaiana* (Mart.) Scheff. yang banyak ditemukan di kawasan ini. Koleksi baru

bagi KRB adalah *Ctenanthe setosa* (Roscoe) Eichler dan pagu (*Mangifera* sp.). Selain itu, diperoleh pula jenis-jenis anggrek eksotik seperti *Bulbophyllum corolliferum* J.J.Sm. dan *Dendrobium rosellum* Ridl. Tumbuhan dilindungi seperti *Nepenthes mirabilis* (Lour.) Druce juga termasuk flora menarik yang tumbuh di kawasan ini.

i. Taman Nasional Bukit Dua Belas

Eksplorasi di kawasan hutan Taman Nasional Bukit Dua Belas dilakukan pada 18 April–8 Mei 2001. Perjalanan dimulai dari kota Jambi menuju desa Pematang Kabau dengan menggunakan mobil selama 5 jam. Perjalanan dilanjutkan dengan menggunakan angkutan sepeda motor menuju Bukit Berumbung, Bukit Enau, Bukit Suban, dan Bukit Pai sepanjang 12 km yang dilanjutkan dengan berjalan kaki menyusuri jalan perkampungan dan jalan setapak menembus perkebunan karet dan ladang penduduk untuk menuju

kawasan tujuan eksplorasi. Tim ini dipimpin oleh Inggit Puji Astuti (Gambar 3.38).

Garcinia nervosa Miq. adalah salah satu koleksi menarik karena daun tumbuhan ini oleh suku Anak Dalam digunakan sebagai atap rumah pengganti rumbai yang mampu bertahan 4–5 tahun. Koleksi penting lainnya adalah pohon yang berbau khas bawang, yaitu kulim (*Scorodocarpus borneensis* (Baill.) Becc.), kantong semar (*Nepenthes ampullaria* Jack.), dan beberapa jenis tumbuhan langka berpotensi obat, seperti *Styrax benzoin* Dryand, *Aquilaria malaccensis* Lam., *Cinnamomum culilawan* Blume, *Fagraea fragrans* Roxb., dan



Sumber foto: Inggit Puji Astuti (2001)

Gambar 3.38 Tim eksplorasi TN Bukit Duabelas

Pinanga malaiana (Mart.) Scheff. Catatan menarik lainnya adalah ditemukan palem yang tergolong langka, yaitu *Nenga gajah* J. Dransf. (Gambar 3.39 a) dalam dua variasi penampakan, yaitu Muring gejoh selasih yang berwarna hijau keunguan dan Muring gejoh putih yang berwarna hijau terang. Jenis anggrek juga dikoleksi, seperti *Dendrobium* sp. dan *Eria discolor* Lindl. (Gambar 3.39 b)

j. Taman Nasional Bukit Tiga puluh

Taman Nasional Bukit Tiga puluh sebenarnya salah satu lokasi yang dieksplorasi secara masif melalui suatu proyek kegiatan yang disebut 'Proyek Kerumutan' (lihat Bab "Eksplorasi Program Khusus di Kerumutan"). Selain ada kegiatan program khusus, pada 1999 Joko R. Witono memimpin tim eksplorasi ke beberapa desa yang termasuk ke dalam kawasan Taman Nasional Bukit Tiga Puluh, yaitu Desa Salensen, Kecamatan Keritang, Kabupaten Indragiri Hilir; Desa Siambul Kecamatan Siberida, Kabupaten Indragiri Hulu; dan Desa Semerantihan, Kecamatan Tebo Tengah, Kabupaten Bungo Tebo, Jambi. Dari perjalanan ini, tim berhasil mengoleksi beberapa jenis tumbuhan menarik, seperti anggrek *Bromheadia finlaysonianana* (Lindl.) Miq., kayu besi (*Eusideroxylon zwageri* Teijsm. & Binn), dan salah satu jenis pisang-pisangan, yaitu *Musa salaccensis* Zoll. ex Backer (Gambar 3.40).



Sumber foto: Inggit Puji Astuti (2001)

Gambar 3.39 Tumbuhan yang ditemukan di Taman Nasional Bukit Dua Belas, antara lain: (a) *Nenga gajah* J. Dransf.; dan (b) *Eria discolor* Lindl.





Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (1999)

Gambar 3.40 *Musa salaccensis* Zoll. ex Backer ditemukan di Taman Nasional Bukit Tiga puluh.

k. Taman Nasional Bukit Barisan Selatan

Pada 18 November–7 Desember 1997, dilakukan eksplorasi ke kawasan Taman Nasional Bukit Barisan Selatan, yaitu di Desa Sukaraja Atas serta di Hutan Lindung Gunung Tanggamus. Untuk mencapai lokasi hutan lindung Gunung Tanggamus, diperlukan perjuangan yang berat karena harus berjalan kaki selama 3 jam setelah kendaraan bermotor tidak dapat menjangkaunya karena medan yang sangat berat. Dari perjalanan ini, diperoleh koleksi baru dari suku Zingiberaceae, yaitu *Alpinia javanica* Blume (Gambar 3.41 a) dan *Alpinia* sp. (Gambar 3.41 b). Tim eksplorasi ini dipimpin oleh Subekti Purwantoro.

Pada tanggal 23 Juni–10 Juli 1999, tim gabungan Kebun Raya yang dipimpin oleh Solikin melakukan eksplorasi di kawasan Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (Gambar 3.42). Eksplorasi dilakukan terutama di daerah Kecamatan Kaur Selatan, Bengkulu.



a



b

Sumber foto: Subekti Purwantoro (1997)

Gambar 3.41 Jenis yang ditemukan di Taman Nasional Bukit Barisan Selatan, yaitu *Alpinia javanica* dan *Alpinia* sp.



Sumber foto: Solikin (1999)

Gambar 3.42 Tim eksplorasi flora di TN Bukit Barisan Selatan menemukan *Arenga obtusifolia* Mart.

Koleksi baru untuk Kebun Raya Bogor, di antaranya adalah *Dipterocarpus elongatus* Korth., *Dipterocarpus caudatus* Foxw., *Vatica* sp., dan *Antidesma* sp., yang ditemukan di kawasan hutan Rata Agung. Sementara itu, koleksi baru lainnya, yaitu *Hernandia nymphaeifolia* (J. Presl.) Kubitzki, ditemukan di kawasan Hutan Tanjung Merpas.

Eksplorasi di kawasan ini juga telah mengidentifikasi beberapa jenis tumbuhan liar yang berpotensi pangan dan obat-obatan. Sumber pangan alternatif terutama ditemukan pada kelompok palem-paleman, seperti *Arenga obtusifolia* Mart. (Gambar 3.42), *Oncosperma horridum* (Griff.) Scheff., dan *Calamus scipionum* Lour. yang umbutnya rata-rata dapat dimakan sebagai sayuran serta umbi-umbian dari marga *Dioscorea* seperti *Dioscorea pentaphylla* L. dan *Dioscorea hispida* Dennst. Di kawasan ini juga ditemukan jenis-jenis langka, seperti *Rafflesia arnoldii* R.Br. dan *Amorphophallus titanum* (Becc.) Becc.

Selang satu bulan kemudian, tepatnya pada bulan Agustus–September 1999, tim yang dipimpin oleh Sukendar juga melakukan eksplorasi ke Taman Nasional Bukit Barisan Selatan, yaitu ke kawasan Sukaraja, Palimpangan Liwa, Biha, Hutan Damar, Danau Ranau, Sekincau, Kubu Perahu, dan Sedampah. Di hutan Sedampah masih ditemukan pohon *Shorea* yang diameter batangnya mencapai 1,5 m. Sementara itu, di Hutan Damar banyak ditemukan tanaman damar mata kucing (*Hopea* spp.) (Gambar 3.43a) yang sengaja dibudidayakan penduduk

setempat secara turun temurun, terutama untuk diambil damarnya. Diameter pohonnya rata-rata lebih dari 60 cm, bahkan ada yang lebih dari 150 cm. Pada batang bagian bawah dibuat lekukan-lekukan selebar kaki orang. Jarak antar lekukan secara vertikal sekitar 50 cm. Pada bagian atas lekukan ini keluar getah damar, yang dipanen setiap 20–30 hari sekali.

Banyak jenis tumbuhan yang dapat dikoleksi dari kawasan yang dieksplorasi, antara lain *Dillenia sumatrana* Miq., *Areca montana* Ridl., *Etilingera walang* (Blume) R.M.Sn, *Micropera pallida* (Roxb.) Lindl., *Bulbophyllum odoratum* (Blume) Lindl., *Erythrorchis altissima* (Blume) Blume (Gambar 3.43 b), *Cymbidium bicolor* Lindl. (Gambar 3.43 c) dan *Dendrobium indivisum* (Blume) Miq.

Satu tahun kemudian, yaitu pada bulan Agustus 2000, Esti Munawaroh membawa tim eksplorasi flora ke daerah Sukaraja Atas untuk melakukan pengoleksian. Topografi kawasannya bergelombang, berbukit, dan curam (Gambar 3.44). Tim eksplorasi mengoleksi jenis-jenis tumbuhan yang menarik, seperti *Dipterocarpus elongatus* Korth., *Aglaia erythrosperma* Pannell, *Litsea firma* (Blume) Hook.f., *Dysoxylum macrocarpum* Blume, *Kadsura scandens* (Blume) Blume (Gambar 3.45 a), *Hunteria zeylanica* (Retz.) Gardner ex Thwaites (Gambar 3.45 b), *Alsomitra macrocarpa* (Blume) M. Roem. (Gambar 3.45 c), dan salah satu jenis bunga bangkai yang memiliki perawakan tinggi, yaitu *Amorphophallus gigas* Teijsm, & Binn.



Sumber foto: Sukendar (a–b); Sri Hartini, (c) (1999)

Gambar 3.43 Koleksi hasil eksplorasi di Taman Nasional Bukit Barisan Selatan, yaitu (a) Damar mata kucing (*Hopea* sp.); (b) *Erythrorchis altissima* (Blume) Blume; (c) *Cymbidium bicolor* Lindl.



Sumber foto: Esti Munawaroh (2000)

Gambar 3.44 Kawasan hutan di Sukaraja Atas

I. Taman Nasional Way Kambas

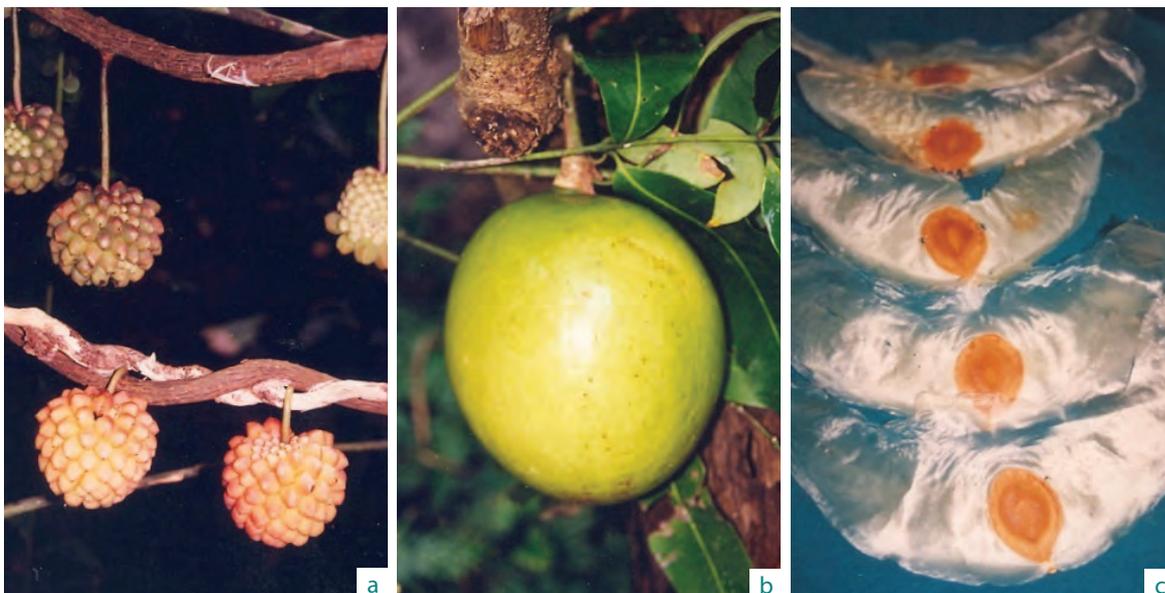
Eksplorasi di kawasan Taman Nasional Way Kambas, Lampung dilakukan pada 3–23 Juli 2000 (Gambar 3.46). Eksplorasi dipusatkan di bagian barat Taman Nasional yang merupakan kawasan hutan dataran rendah. Untuk menuju lokasi ini, digunakan kendaraan roda empat sejauh 13 km dengan kondisi jalan bergelombang. Tim ini dipimpin oleh Sudarmono.

Koleksi menarik didapatkan dari marga Myrtaceae atau jambu-jambuan, yaitu *Syzygium pycnanthum* Merr. & L.M. Perry; *Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp serta jenis-jenis medang (Lauraceae) di daerah Way Kanan; jenis-jenis meranti (*Shorea* spp.), sempur (*Dillenia* spp.) dan pule (*Alstonia* spp.)

di daerah Plang Ijo; dan jenis palem *Livistona* sp. dan gaharu (*Aquilaria malaccensis* Lam.) di daerah Rawa Bulus. Eksplorasi di kawasan taman nasional ini perlu dilakukan dengan berhati-hati karena banyaknya binatang buas, seperti harimau, gajah, badak, kera, wau-wau, dan unggas liar. Demikian pula buaya yang sering muncul di sepanjang Sungai Kanan, perlu diwaspadai oleh tim eksplorasi yang sedang melakukan koleksi tumbuhan di tepi sungai, seperti *Nepenthes* spp dan beberapa jenis anggrek. Koleksi baru yang diperoleh oleh tim eksplorasi, antara lain *Pternandra caerulescens* Jack, *Ardisia villosa* Roxb. (Gambar 3.47), *Symplocos costata* Choisy ex Zoll., *Vitex gamosepala* Griff., dan beberapa jenis anggrek seperti *Trichotosia velutina* (Lodd. ex Lindl.) Kraenzl (Gambar 3.48a), dan *Agrostophyllum bicuspidatum* J.J.Sm. (Gambar 3.48b).

2. Jawa

Pulau Jawa telah banyak kehilangan hutan dan aneka floranya, namun masih banyak potensi flora yang belum terungkap. Meskipun Kebun Raya Bogor berada di Pulau Jawa dan telah lama keberadaannya, masih banyak flora Jawa yang belum terkoleksi di Kebun Raya Bogor. Sementara itu, karena hutan-hutan di Pulau Jawa umumnya berada di kawasan yang memiliki ketinggian di atas 1.000 mdpl, eksplorasi di Jawa lebih banyak dilakukan oleh Kebun Raya Cibodas, kecuali beberapa perjalanan eksplorasi khusus, seperti eksplorasi tumbuhan obat langka dan



Sumber foto: Esti Munawaroh (2000)

Gambar 3.45 (a) *Kadsura scandens* (Blume) Blume; (b) *Hunteria zeylanina* (Retz.) Gardner ex, Thwaites; (c) *Alsomitra macrocarpa* (Blume) M. Roem



Sumber foto: Sudarmono (2000)

Gambar 3.46 Tim eksplorasi Way Kambas



Sumber foto: Hary Wawangningrum (2000)

Gambar 3.47 Koleksi baru dari Taman Nasional Way Kambas, yaitu *Ardisia villosa* Roxb.



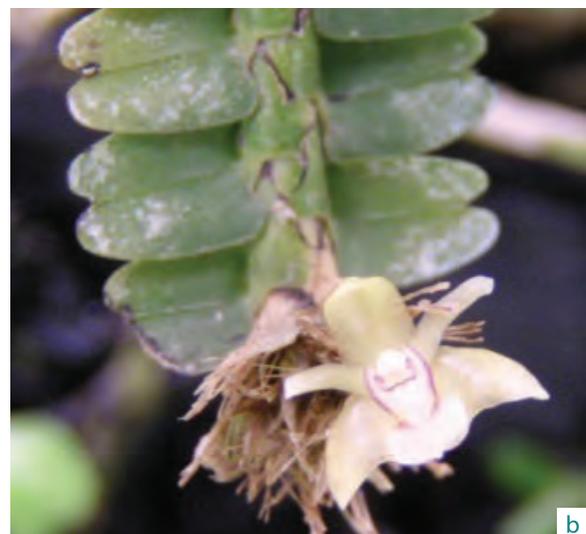
Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2000)

Gambar 3.48 Hasil Eksplorasi Taman Nasional Way Kambas: (a) *Trichotomia velutina* (Lodd. ex Lindl.) Kraenzl.; (b) *Agrostophyllum bicuspidatum* J.J.Sm.

eksplorasi anggrek. Eksplorasi flora umum yang dilakukan tim Kebun Raya Bogor di pulau Jawa tercatat hanya beberapa kali saja.

a. Taman Nasional Gunung Halimun

Eksplorasi ke kawasan Taman Nasional Gunung Halimun dilakukan pada 10–30 Juli 2000 (Gambar 3.49). Eksplorasi dilakukan di dua wilayah, yaitu di pos Citalahab dan Pos Pangguyangan. Baik di Citalahab maupun di Pangguyangan, medan eksplorasi yang dilalui cukup terjal dan berbukit-bukit. Kawasan eksplorasi berada di atas ketinggian 1.000 mdpl sehingga sebagian hasil koleksi dikirim ke Kebun Raya Cibodas dan merupakan koleksi baru, seperti *Agrostophyllum laxum* J.J.Sm., *Appendicula imbricata* J.J.Sm., dan *Macodes petola* (Blume) Lindl.. Koleksi tumbuhan langka dan menarik lain, seperti kilemo (*Litsea cubeba* (Lour.) Pers)) dan kicentong (*Ficus deltoidea* Jack), ternyata banyak dicari orang sebagai bahan obat alami. Di daerah Ciawi Tali ditemukan bunga bangkai endemik Jawa Barat, yaitu *Amorphophallus decus-silvae* Backer & Alderw. (Gambar 3.49) yang dikenal secara lokal dengan nama *acung*. Tim ini dipimpin oleh Syamsul Hidayat. Selanjutnya, pada tanggal 11–24 Mei 2011 tim berikutnya, dipimpin oleh Luckye Poernomo Soewilo, menyusuri berbagai kawasan lain di Taman Nasional Gunung Halimun. Di daerah Gunung Botol, tim ini menemukan anggrek endemik Jawa, yaitu *Bulbophyllum pahudii* (de Vriese) Rchb.f.



b. Gunung Sawal

Eksplorasi di kawasan hutan Gunung Sawal (Resort Panjalu, Panumbangan, dan Cihaur beuti), Ciamis, dan Gunung Galunggung, Tasikmalaya dilakukan pada 18–28 Januari 1995. Untuk mencapai lokasi di Gunung Sawal, harus ditempuh melalui daerah pemukiman dan ladang penduduk (Gambar 3.50). *Schima wallichii* Choisy dan *Altingia excelsa* Noronha adalah dua jenis pohon dominan di kawasan Resort Panjalu. Tim ini dipimpin oleh Inggit Puji Astuti yang ikut terjun ke lapangan mengoleksi tumbuhan (Gambar 3.50).

Keistimewaan daerah ini ditandai dengan ditemukannya dua jenis tumbuhan langka, yaitu *Rhizanthus* sp. (Gambar 3.51a) dan *Pinanga javana* Blume (Gambar 3.51c). Sementara itu, di Resort Salopa (Gunung Galunggung)

banyak ditemukan jenis anggrek, terutama *Bulbophyllum virescens* J.J.Sm., *Bulbophyllum binnendijkii* J.J.Sm. (Gambar 3.51b), dan *Dendrobium macrophyllum* A. Rich. serta anggrek bulan (*Phalaenopsis amabilis* (L.) Blume) yang populer sebagai tanaman hias. Selanjutnya, koleksi yang diperoleh dari kawasan G. Sawal dikemas untuk dikirim ke Kebun Raya Bogor (Gambar 3.52).

c. Gunung Cakrabuana

Eksplorasi di kawasan Gunung Cakrabuana, Sumedang dilakukan pada 11–21 Desember 1995. Kawasan eksplorasi meliputi beberapa desa, antara lain Desa Cilengkrang, Desa Sukajadi, Desa Cimungkal, dan Desa Ganjar Resik. Topografi kawasan yang dieksplorasi secara umum berbukit-bukit dengan lereng yang curam pada ketinggian 1.000–1.500



Sumber foto: Syamsul Hidayat (2011)

Gambar 3.49 Tim eksplorasi di Gunung Halimun menemukan *Amorphophallus decus-silvae* Backer & Alderw.



Sumber foto: Inggit P. Astuti (1995)

Gambar 3.50 Tim eksplorasi Gunung Sawal melakukan pengoleksian jenis tumbuhan baru.





Sumber foto: Inggit P. Astuti (2001)

Gambar 3.51 (a) Knop *Rhizanthès* sp.; (b) *Bulbophyllum binnendijkii* J.J.Sm.; (c) Buah *Pinanga javana* Blume

mdpl. Hal yang menarik adalah ditemukannya anggrek *Paphiopedilum javanicum* (Reinw. ex Lindl.) Pfitzer (Gambar 3.53 a) di Desa Cilengkrang dalam jumlah yang cukup banyak. Sementara itu, di Desa Sukajadi banyak ditemukan rotan, terutama *Calamus heteroideus* Blume dan *Calamus javensis* Blume, sedangkan di Desa Cimungkal selain rotan juga ditemukan palem endemik Jawa Barat, yaitu *Pinanga javana* Blume. Berbagai jenis rotan juga banyak ditemukan di Desa Ganjar Resik, terutama jenis *Plectocomia elongata* Mart. ex Blume dan *Calamus javensis* Blume. Tim eksplorasi ini dipimpin oleh Joko Ridho Witono.

3. Kalimantan

Pulau Kalimantan merupakan daerah yang masih memiliki beragam tipe hutan dan keanekaragaman flora yang tinggi. Keanekaragaman hayati, keberagaman etnis, dan budaya Kalimantan membuat kawasan ini menarik untuk terus dijadikan tujuan eksplorasi untuk berbagai bidang pengetahuan. Eksplorasi flora bagi Kebun Raya Bogor merupakan salah satu kebutuhan bagi kelengkapan koleksi kebunnya. Beberapa

tim eksplorasi KRB pada periode ini telah dikirim untuk mengarungi rimba belantara Pulau Kalimantan. Tantangan utama bagi tim eksplorasi di Kalimantan adalah medan jelajahnya yang secara umum harus dilalui melalui perjalanan sungai-sungai yang deras dan panjang. Lokasi yang ditargetkan kadangkadangkanya sulit dan membahayakan,



Sumber foto: Inggit P. Astuti (2001)

Gambar 3.52 Pengemasan Koleksi dari kawasan Gunung Sawal untuk dikirim ke Kebun Raya Bogor



Sumber foto: (a) Sri Hartini (1995); (b-c) Esti Munawaroh (1993)

Gambar 3.53 (a) *Paphiopedilum javanicum* (Reinw.ex Lindl.) Pfitzer; (b) *Eurycoma longifolia* Jack; dan (c) Knop *Rafflesia tuanmudae* Becc.

namun tim eksplorasi tetap bersemangat dan berjuang keras demi mencapai tujuan mendapatkan koleksi terbaik bagi Kebun Raya Bogor. Beberapa daerah yang pernah dijelajahi oleh tim eksplorasi di Pulau Kalimantan di antaranya sebagai berikut.

a. Taman Nasional Gunung Palung, Cagar Alam Mandor dan Cagar Alam Raya Pasi

Pada tanggal 16 Agustus–3 September 1993, dilakukan penjelajahan di kawasan Cagar Alam Mandor, Kecamatan Mandor dan Cagar Alam Raya Pasi, Kecamatan Tujuh Belas, Kabupaten Sambas, Kalimantan Barat. Lokasi eksplorasi umumnya bertopografi sangat terjal dan penuh jurang di kanan kiri jalan.

Koleksi yang menarik dari Cagar Alam Mandor adalah *Eurycoma longifolia* Jack (Gambar 3.53b) dan *Aquilaria microcarpa* Baill., yaitu dua jenis tumbuhan obat langka dan populer di Indonesia pada umumnya dan di Kalimantan khususnya. Sementara itu, dari Cagar Alam Raya Pasi ditemukan beberapa jenis pohon komersial, seperti *Shorea beccariana* Burck, *Baccaurea sumatrana* (Miq.) Müll.Arg., dan *Xanthophyllum excelsum* Blume ex Miq. Di kawasan ini tim eksplorasi juga menemukan

bunga padma *Rafflesia tuanmudae* Becc. (Gambar 3.53c). Tim eksplorasi ini dipimpin oleh Esti Munawaroh.

Belantara di Kabupaten Sambas juga telah dijelajahi oleh tim eksplorasi berikutnya yang dipimpin oleh Sudarmono pada tanggal 25 Juli–14 Agustus 1995. Tim ini melakukan eksplorasi di kawasan Taman Nasional Gunung Palung Resort KP. Baru (Gambar 3.54). Perjalanan ke kawasan TN Gunung Palung ditempuh dengan menggunakan jalur air, yaitu dengan menggunakan perahu kayu (Gambar 3.54).

b. Cagar Alam Gunung Niut

Eksplorasi ke CA. Gunung Niut pada tahun 1996 dilakukan oleh tim yang dipimpin oleh Sudarmono. Perjalanan ditempuh melalui jalan darat dengan mobil dan ojek motor selama 5 jam sampai dusun terdekat, yaitu Dusun Dawar. Selanjutnya dari dusun ini tim harus melanjutkan perjalanannya dengan berjalan kaki selama 4 jam menuju kawasan cagar alam. Personil tim eksplorasi harus tetap mempertahankan fisiknya agar tetap sehat dan stabil hingga akhir kegiatan. Aktivitas kegiatan eksplorasi di Cagar Alam Gunung Niut terlihat di Gambar 3.55.



Sumber foto: Sudarmono (1995)

Gambar 3.54 (a) Tim eksplorasi menginap di kantor Resort KSDA KP. Baru; (b) Kawasan TN Gunung Palung; (c) Tim eksplorasi menuju kawasan TN Gunung Palung dengan perahu kayu.



Sumber foto: Sudarmono (1996)

- (a) Tim eksplorasi di CA. Gunung Niut
- (b) Ojek sebagai sarana transportasi di Dusun Dawar;
- (c) Tim melewati kawasan hutan yang telah dirambah;
- (d) Melewati kawasan terbuka yang sangat panas;
- (e) Bersiap menempuh perjalanan jauh menuju lokasi dengan berjalan kaki;
- (f) Tim membuat kemah di tengah hutan

Gambar 3.55 Kegiatan tim eksplorasi di Cagar Alam (CA) Gunung Niut

c. Bentuang Karimun & Danau Sentarum

Tim eksplorasi yang dipimpin Didi Supardi pada tanggal 26 Mei–15 Juni 1994 telah mengarungi Kabupaten Kapuas Hulu, Kalimantan Barat yang ditempuh melalui Putussibau. Dalam eksplorasi ini diperoleh koleksi baru, yaitu *Bulbophyllum beccarii* Rchb.f.

Pada tahun berikutnya, yaitu pada 25 Juli–14 Agustus 1995, tim yang dipimpin oleh Subekti Purwantoro melakukan eksplorasi di Cagar Alam Bentuang Karimun. Lokasi eksplorasi cukup jauh dari kota dan dapat dicapai melalui perjalanan menyusuri sungai Kapuas dengan menggunakan *speedboat* dari Putussibau ke desa Beringin Jaya selama satu hari. Aktivitas tim eksplorasi di CA Bentuang Karimun terlihat pada Gambar 3.56.

Sementara itu, di bagian hulu Sungai Kapuas, pada 10–27 Juli 1998 Sofi Mursidawati memimpin tim untuk melakukan eksplorasi di kawasan Suaka Margasatwa Danau Sentarum. Kawasan ini pernah dikunjungi oleh seorang ahli botani Italia, yaitu Beccari pada tahun 1869. Beberapa lokasi yang sempat dikunjungi adalah kawasan Sungai Sepadan, Sungai Menyukuk, Pulau Semut, Pulau Peririt dan Pulau Buntar, Pulau Balut, Gunung Semujan, dan kawasan Danau Marsdan. Lokasi-lokasi tersebut bisa ditempuh dengan menggunakan motor bandong. Koleksi yang diperoleh oleh tim eksplorasi di komplek Danau Sentarum, antara lain *Gardenia tubifera* Wall. ex Roxb. (Gambar 3.57a), *Phalaenopsis cornu-cervi* (Breda) Blume & Rchb.f., dan *Spathoglottis microchilina* Kraenzl. (Gambar 3.57b)

c. Sintang

Sintang merupakan salah satu kota yang terdapat di Provinsi Kalimantan Barat. Eksplorasi flora di kawasan ini dilakukan di kawasan PT Kayu Lapis Indonesia, Kecamatan Belimbing, Sintang, Kalimantan Barat. Untuk eksplorasi yang dilakukan pada bulan Juni 1996, tim eksplorasi dipimpin oleh Sri Hartini (Gambar 3.58). Untuk mencapai kawasan ini, tim menggunakan kendaraan dengan dobel gardan dari kota Sintang karena perjalanan melewati jalan *logging* yang sangat licin. Hal yang tak disangka adalah tim berhasil mengoleksi *Platyserium ridleyi* Christ (Gambar 3.59a), yaitu satu jenis paku-pakuan yang oleh kalangan botani dunia sudah dianggap punah. Jenis ini ternyata masih cukup banyak ditemukan meskipun kawasan ini merupakan bekas areal konsesi HPH. Jenis ini biasanya ditemukan menempel di pohon-pohon besar yang sangat tinggi. Selain *Platyserium ridleyi*, tim juga berhasil menemukan *Nepenthes maxima* Reinw. (Gambar 3.59b), dan *Neesia altissima* (Blume) Blume (Gambar 3.59c).

d. Taman Nasional Betung Kerihun

Dua tim berikutnya yang menjelajahi Kabupaten Kapuas Hulu, yaitu tim yang dipimpin oleh Sri Hartini dan Dodo. Sri Hartini dan timnya melakukan eksplorasi di Taman Nasional Betung Kerihun, tepatnya di Dusun Nanga Potan, Kecamatan Putussibau, Kabupaten Kapuas Hulu. Eksplorasi dilakukan pada tanggal 5–25 Juni 2000 melalui darat dan sungai dan ditempuh dalam perjalanan



Sumber foto: Subekti Purwantoro (1995)

Gambar 3.56 Aktivitas tim eksplorasi di CA Bentuang Karimun: (a). Tim eksplorasi di CA Bentuang Karimun; (b) Tim menginap di rumah warga di tepi sungai; (c) Bertaruh nyawa melawan arus sungai Kapuas.



Sumber foto: Sofi Mursidawati (1998)

Gambar 3.57 (a) *Gardenia tubifera* Wall.ex Roxb. (b) *Spathoglottis microchilina* Kraenzl.

dan waktu yang panjang. Adapun eksplorasi dilakukan di sepanjang Sungai Sibau dengan menggunakan perahu tempel atau *speedboat* berkekuatan 40 PK. Aktivitas tim eksplorasi di Taman Nasional Betung Kerihun terlihat dalam Gambar 3.60.

Selain ditemukan beberapa jenis kantung semar, koleksi baru untuk kebun raya juga diperoleh dari jenis anggrek unik, yaitu *Cystorchis aphylla* Ridl., anggrek tanah yang tidak memiliki daun-*aphylla* artinya tidak berdaun—serta jenis-jenis anggrek lainnya seperti *Coelogyne swaniana* Rolfe. (Gambar 3.61a). Koleksi baru lainnya adalah *Musa lawitiensis* Nasution & Supardi (Gambar 3.61b), yaitu jenis pisang-pisangan yang ditemukan di tebing yang curam di tepi sungai Sibau.

Pada tanggal 5–26 Juni 2001, Taman Nasional Betung Kerihun juga dijelajahi oleh tim yang dipimpin oleh Dodo. Lokasi eksplorasi ini difokuskan di sepanjang aliran Sungai Mendalam. Untuk mencapai lokasi ini dibutuhkan waktu cukup lama dengan perjalanan darat dan sungai. Dari Pontianak ke Putussibau dengan kendaraan darat menempuh waktu hingga 19 jam, kemudian dilanjutkan menuju Mentibat (pos jaga daerah Mendalam) dengan menggunakan perahu tempel dalam waktu 4 jam perjalanan melalui sungai. Selanjutnya, untuk menuju lokasi eksplorasi tim harus berjalan kaki atau menggunakan perahu motor kecil. Di lokasi



Sumber foto: Sri Hartini (1996)

Gambar 3.58 Tim eksplorasi di Sintang

eksplorasi ini tim menemukan beberapa jenis menarik, antara lain *Musa lawitiensis* Nasution & Supardi, *Diospyros areolata* King & Gamble, *Licuala mattanensis* Becc., dan beberapa jenis anggrek, seperti *Dilochia wallichii* Lindl., *Bulbophyllum virescens* J.J.Sm., dan *Coelogyne asperata* Rchb.f.

e. Taman Nasional Bukit Baka Bukit Raya

Eksplorasi di Taman Nasional Bukit Baka Bukit Raya, Kabupaten Sintang, Kalimantan Barat dilakukan pada tanggal 13 Agustus–1 September 1997. Lokasi eksplorasi tepatnya di Bukit Lesung, Dusun Nenga Joui, Desa Mawang Mentatai, Kecamatan Menukung,



Sumber foto: Sri Hartini (1996)

Gambar 3.59 (a) *Platycerium ridleyi* Christ; (b) *Nepenthes maxima* Reinw.; (c) *Neesia altissima* (Blume) Blume



Sumber foto: Sri Hartini (2000)

Gambar 3.60 Aktivitas tim eksplorasi di Taman Nasional Betung Kerihun: (a) Tim menyusuri Sungai Sibau untuk mencari koleksi; (b) Tim membuat kemah di tepi sungai Sibau selama eksplorasi.

sekitar 200 km dari ibu kota Kabupaten Sintang. Lokasi ini dapat dicapai melalui jalan darat dengan rute dari Pontianak-Sintang-Nenga Pinoh-Dusun Nenga Joui atau dari Nenga Pinoh ke Nenga Joui melalui angkutan sungai. Beberapa koleksi menarik dari kawasan ini, antara lain *Archidendron* sp. (Gambar 3.62a), *Durio* sp., dan *Tristaniopsis*

whiteana (Griff.) Peter G Wilson & J.T.Waterh. (Gambar 3.62b) yang tumbuh bergerombol. Lokasi lainnya adalah Hutan Wisata Baning yang terletak di kiri jalan lintas Sintang-Putussibau. Di lokasi ini tim yang dipimpin oleh Inggit Puji Astuti memperoleh *Nepenthes rafflesiana* Jack dan *Ploiarium alternifolium* (Vahl.) Melch.



Sumber foto: Sri Hartini (2000)

Gambar 3.61 Hasil eksplorasi ditemukan jenis (a) *Coeogyne swaniana* Rolfe; (b) *Musa lawitiensis* Nasution & Supardi.



Sumber foto: Inggit Puji Astuti (2000)

Gambar 3.62 (a) Buah dan biji *Archidendron* sp. dan (b) *Tristaniopsis whiteana* (Griff.) Peter G Wilson & J.T. Waterh.

Eksplorasi berikutnya dilakukan di kawasan Taman Nasional Bukit Baka-Bukit Raya dan dipimpin oleh Sri Hartini, yaitu pada tanggal 23 Agustus–11 September 1999 (Gambar 3.63a). Perjalanan eksplorasi dimulai dari Pontianak–Sintang–Nenga Pinoh–Nenga Popai–lokasi eksplorasi, yaitu di Bukit Hujan, Bukit Imat, dan Bukit Bunut. Perjalanan dilakukan, baik melalui darat maupun melalui sungai, dengan waktu tempuh total sekitar 14 jam perjalanan.

Koleksi unggulan dari kawasan ini adalah anggrek hitam (*Coeogyne pandurata* Lindl.) (Gambar 3.63b), *Dipteris lobbiana* (Hook.) T. Moore (Gambar 3.64a), *Dendrobium* sp.

(Gambar 3.64b), dan *Pinanga* sp. (Gambar 3.64c). Selain berbagai jenis koleksi menarik, Kalimantan terkenal dengan tumbuhan obatnya. Dalam eksplorasi ini ditemukan dua tanaman obat unggulan, yaitu pasak bumi (*Eurycoma longifolia* Jack) dan kayu kuning (*Arcangelisia flava* (L.) Merr.).

f. Taman Nasional Kutai & Cagar Alam Kersik Luway

Tiga tim telah melakukan perjalanan eksplorasi ke kawasan hutan Kabupaten Kutai, Provinsi Kalimantan Timur. Tim pertama dipimpin oleh Inggit Puji Astuti. Pada tanggal 15 Agustus–3 September 1993, tim melaksanakan



Sumber foto: Sri Hartini (2000)

Gambar 3.63 (a) Tim eksplorasi Taman Nasional Bukit Baka-Bukit Raya tahun 1999; (b) Tim eksplorasi mengoleksi *Coelogyne pandurata* Lindl.



Sumber foto: Sri Hartini (2000)

Gambar 3.64 Hasil Eksplorasi di kawasan Taman Nasional Bukit Baka Bukit Raya: (a) *Dipteris lobbiana* (Hook.) T. Moore; (b) *Dendrobium* sp.; (c) *Pinanga* sp.

eksplorasi di Pos Mentoko, Taman Nasional Kutai yang menyusuri Sungai Mahakam (Gambar 3.65). Koleksi baru yang diperoleh tim ini, antara lain *Iguanura macrostachya* Becc., *Licuala valida* Becc., *Pterisanthes trifoliata* Merr. dan *Octomeles sumatrana* Miq.

Tim kedua adalah tim eksplorasi yang dipimpin oleh Rismita Sari. Tim ini melakukan eksplorasi di Kecamatan Kotabangun dan Kecamatan Sebulu Kabupaten Kutai pada 22 Juni–9 Juli 1995. Selanjutnya, tim ketiga

dipimpin oleh Dwi Murti Puspitaningtyas yang melakukan eksplorasi di Cagar Alam Kersik Luway pada tanggal 10–27 Juni 1998. Cagar Alam Kersik Luway terletak di kecamatan Melak, Kabupaten Kutai. Untuk menuju lokasi ini, dapat ditempuh dengan menggunakan angkutan sungai dari Samarinda, menyusuri sungai Mahakam ke Kecamatan Melak yang menghabiskan waktu hampir 24 jam perjalanan.

Kersik Luway dikenal sebagai habitat anggrek alam, di antaranya anggrek endemik Borneo, yaitu *Phalaenopsis modesta* J.J.Sm. yang banyak ditemukan di sepanjang sungai. Selain itu, ada pula *Bulbophyllum epicranthes* Hook. f. (Gambar 3.66a), *Dendrobium bullenianum* Rchb.f., *Taeniophyllum annuliferum* Carr, dan jenis kantong semar. Diperoleh pula beberapa jenis tumbuhan berbunga sekaligus bermanfaat sebagai obat tradisional, seperti *Hoya lasiantha* Korth ex Blume (Gambar 3.66b) yang batangnya digunakan sebagai obat sakit gigi.

g. Gunung Mas

Eksplorasi di Kalimantan Tengah pada waktu itu baru dilakukan di kawasan hutan di Kabupaten Kapuas. Pada tanggal 21 Juni–11 Juli 1995 kawasan hutan Kabupaten Kapuas wilayah Gunung Mas telah dijelajahi oleh tim eksplorasi yang dipimpin oleh Didi

Supardi. Eksplorasi difokuskan di daerah Bukit Kelang dan Korason raya. Melalui kegiatan eksplorasi ini, berhasil diperoleh anggrek *Bulbophyllum beccarii* Rchb.f. (Gambar 3.67) dan pohon buah-buahan, seperti mata kucing (*Pometia pinnata* J.R. Forst & G. Forst.) dan jenis-jenis durian.

h. Pegunungan Meratus

Dua tim telah melakukan eksplorasi ke wilayah hutan kawasan Pegunungan Meratus, Provinsi Kalimantan Selatan. Tim pertama dipimpin oleh Sukendar, pada tanggal 21 Desember 1992–11 Januari 1993 melakukan eksplorasi di kawasan Pegunungan Meratus bagian selatan (Gambar 3.68) dan Suaka Margasatwa Pleihari Martapura. Selanjutnya, tim kedua yang dipimpin oleh Dwi Murti Puspitaningtyas melakukan eksplorasi di kawasan lainnya, yaitu di Cagar Alam Kentawan (Gambar 3.68), Gunung Baduri, Hutan Batung, Suaka



Sumber foto: Inggit Puji Astuti (1993)

Gambar 3.65 Eksplorasi menyusuri sungai Mahakam



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (1995)

Gambar 3.66 Hasil eksplorasi yang ditemukan, yaitu (a) *Bulbophyllum epicranthes* Hook. f.; (b) *Hoya lasiantha* Korth ex Blume.

Margasatwa Pleihari Martapura dan Taman Hutan Raya Sultan Adam pada tanggal 12–31 Juli 1993. Tim eksplorasi menemukan jenis kayu hitam (*Diospyros* sp.) dan beberapa jenis koleksi menarik lainnya bagi Kebun Raya Bogor, seperti *Aglaiia* sp. (Gambar 3.69a), *Dysoxylum* sp. (Gambar 3.69b), *Shorea rugosa* F. Heim, *Thottea borneensis* Valetton, *Labisia* sp. dan anggrek tanah seperti *Geodorum* sp., dan *Plocoglottis* sp.



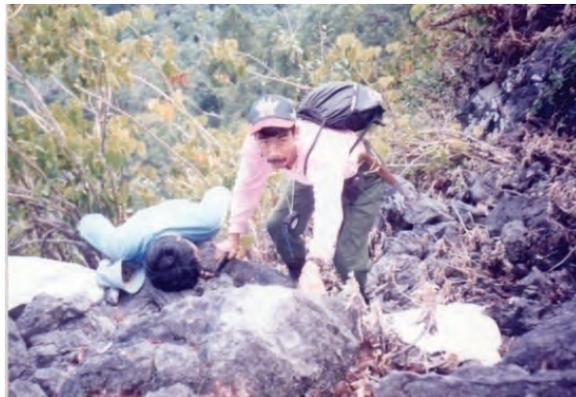
Sumber foto: Syamsul Hidayat (1995)

Gambar 3.67 *Bulbophyllum beccarii* Rchb.f.



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (1993)

Gambar 3.68 Pemandangan Pegunungan Meratus yang dilalui dengan merangkak naik di gunung berbatu di Cagar Alam Kentawan.



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (1993)



Gambar 3.69 Hasil eksplorasi di Pegunungan Meratus: (a) *Aglaiia* sp. dan (b) *Dysoxylum* sp.

4. Sulawesi

Berbagai kawasan hutan terpencil dan jauh dari perkotaan atau pemukiman di Pulau Sulawesi telah berhasil dijelajahi oleh beberapa tim eksplorasi, baik di Sulawesi Selatan, Tengah, Utara maupun Tenggara (Provinsi Sulawesi Barat belum terbentuk saat itu). Eksplorasi di Sulawesi sebenarnya sudah dimulai sejak tahun 1992 oleh tim yang dipimpin Roemantyo saat menjelajahi Pegunungan Quarles pada 26 Juli–14 Agustus 1992 (Gambar 3.70). Sulawesi terkenal dengan daerah pegunungan yang tinggi dan jalanan yang terjal mendaki sehingga perlu berjalan kaki seharian ataupun menggunakan tunggangan kuda. Beberapa perjalanan yang dilakukan oleh tim eksplorasi Sulawesi, di antaranya sebagai berikut.

a. TWA Mangolo dan CA Lamidae

Pada tanggal 7–27 Juni 1993 telah dilakukan eksplorasi ke kawasan Sulawesi Tenggara, yaitu di Taman Wisata Alam Mangolo, Kecamatan Kolaka dan Cagar Alam Lamidae, Kecamatan Watubangga serta Pegunungan Mekongga, Kecamatan Wola. Koleksi



Sumber foto: Roemantyo (1992)

Gambar 3.70 Perjuangan memperoleh koleksi dengan menyeberang sungai di Pegunungan Quarles.



menarik yang diperoleh tim ini, antara lain anggrek *Phalaenopsis* spp. yang ditemukan sepanjang kegiatan, yaitu *P. celebensis* H.R. Sweet (Gambar 3.71), *P. amabilis* (L.) Blume, dan *P. amboinensis* J.J.Sm. Tim eksplorasi ini dipimpin oleh Subekti Purwantoro.

b. Hutan Mamuju

Mamuju adalah kawasan paling ujung di provinsi Sulawesi Selatan pada saat itu, namun sekarang sudah menjadi wilayah Provinsi Sulawesi Barat. Beberapa tim pernah singgah di daerah ini untuk menjelajahi hutan belantaranya. Tim yang dipimpin oleh Didi Supardi melakukan eksplorasi di Kabupaten Mamuju, Sulawesi Selatan pada 13 Agustus–2 Oktober 1993. Tim harus berjalan kaki dan sebagian lainnya menggunakan kuda dari Kecamatan Kaluku ke Kecamatan Mambi meskipun daerahnya berada pada ketinggian di bawah 1.000 mdpl. Tim lainnya dipimpin oleh Subekti Purwantoro dan melakukan eksplorasi pada 8–29 Agustus 1994. Tim harus menyusuri sungai yang berbelok-belok di antara perbukitan Gunung Patawe, Gunung Salu Kutu, Gunung Rokalu, dan Gunung Tile di kawasan hutan Mamuju.

c. Mambuliling

Daerah Mambuliling-Mamasa, Sulawesi Selatan, sekarang menjadi wilayah Sulawesi Barat, merupakan suatu kawasan perbukitan yang masih sangat alami. Tim eksplorasi pada tanggal 6–24 Juni 2001 melakukan perjalanan yang berat, yaitu dengan berjalan kaki seharian penuh di daerah perbukitan Mambuliling menuju lokasi eksplorasi (Gambar 3.72a). Untuk menuju Mambuliling sendiri dilakukan perjalanan darat dari Polewali ke Mamasa



Sumber foto: Subekti Purwantoro (1993)

Gambar 3.71 Tim eksplorasi berhasil menemukan *Phalaenopsis celebensis* H.R. Sweet di Taman Wisata Alam Mangolo.

melalui jalan berliku-liku dan berbukit-bukit selama 5–6 jam. Setelah itu, dilanjutkan dengan berjalan kaki dari Mamasa ke dusun Lombonan sekitar 14 km. Perjalanan dilakukan di tempat terbuka, di tengah teriknya matahari, dengan kawasan yang terjal, dan harus melintasi sungai Lombonan. Catatan baru dari tim yang dipimpin oleh Syamsul Hidayat ini, di antaranya adalah ditemukan *Remusatia vivipara* (Roxb.) Schott (Gambar 3.72b) di antara bebatuan.

d. Cagar Alam Latimojong

Eksplorasi ke Cagar Alam Latimojong di Sulawesi Selatan dilakukan pada tanggal 17 Juni–7 Juli 2002. Tim harus melakukan perjalanan dengan menggunakan kendaraan darat dari Ujung Pandang selama 10 jam, kemudian dilanjutkan dengan berjalan kaki

selama 2 jam menuju dusun Karang desa Latimojong, Kecamatan Beraka, Kabupaten Enrekang, Sulawesi Selatan. Tim ini berhasil menemukan *Hoya bilobata* Schltr. di habitat aslinya dan juga beberapa jenis endemik yang sudah jarang keberadaannya di alam, seperti *Paphiopedillum celebensis* H.R. Sweet dan *Coelogyne prasina* Ridl. Tim yang dipimpin oleh Sri Rahayu ini juga melakukan eksplorasi di Gua Bubau yang berjarak 1,8 km dari lokasi *camp* dan ditempuh dengan berjalan kaki selama 2,5 jam, dibantu dengan penerangan petromak. Di perjalanan inilah ditemukan *Lunasia amara* Blanco yang dikenal sebagai bahan apodisiak, dengan nama populernya di Sulawesi adalah sanrego.

e. Danau Matana

Pada 11 Oktober–1 November 1995 dilakukan eksplorasi di daerah perbatasan Sulawesi Selatan dan Sulawesi Tenggara, tepatnya di tepi Danau Matana dan Malili. Tim eksplorasi yang dipimpin oleh Hendrian ini menemukan *Kjelbergiodendron celebicum* (Koord.) Merr. di Matana dan *Macadamia hildebrandii* Steenis di Malili. Koleksi baru lainnya yang ditemukan, antara lain beberapa flora khas Sulawesi seperti *Magnolia tsiampacca* (L.) Figlar & Noot., *Podocarpus rumphii* Blume, dan *Knema tomentella* Warb.

f. Cagar Alam Morowali

Pada 5–24 Januari 1994, eksplorasi dilakukan di kawasan Cagar Alam Morowali, Kabupaten Poso, Sulawesi Tengah. Kawasan ini adalah daerah di mana suku asli, yaitu Suku Wana tinggal. Untuk mencapai lokasi ini, dibutuhkan stamina yang kuat. Perjalanan dilakukan melalui darat dari Palu ke Kolonodale sejauh

630 km dan ditempuh selama 20 jam, dengan melalui jalan-jalan yang rusak dan berkelok-kelok. Perjalanan kemudian dilanjutkan dari Kolonodale ke Morowali sekitar 2 jam dengan menggunakan perahu motor. Di bawah pimpinan Sudjati Budi Susetyo, tim memperoleh anggrek asli Sulawesi, yaitu *Coelogyne celebensis* J.J.Sm. dan koleksi tumbuhan obat, seperti *Alyxia stellata* (J.R. Forst & G. Forst) Roem & Schult., dan *Arcangelisia flava* (L.) Merr.

g. Taman Nasional Lore Lindu

Pada tanggal 4–24 September 1995, dilakukan eksplorasi di kawasan hutan Taman Nasional Lore Lindu, Sulawesi Tengah, tepatnya di kawasan Gunung Bolantahua. Eksplorasi ini dipimpin oleh Syamsul Hidayat (Gambar 3.73 a–b). Untuk mencapai lokasi ini, tim harus berjalan kaki sehari penuh melalui jalan setapak, mendaki terus sejauh 17 km dari Desa Sidaunta ke Kamarora di mana terdapat Danau Lindu dengan empat desa *enclave*, yaitu Puro, Langko, Tomado, dan Anca (PLTA) yang dikenal dengan masyarakat Lindu. Di daerah ini juga terdapat suku asli, yaitu suku Kulawi yang banyak mengetahui tentang pemanfaatan tumbuhan obat. Di kawasan hutan ini, tim menemukan beberapa jenis menarik, antara lain *Phalaenopsis celebensis* H.R. Sweet (Gambar 3.73 c), *P. amboinensis* J.J.Sm., dan beberapa koleksi baru untuk Kebun Raya Bogor, seperti *Lepidogyne longifolia* (Blume) Blume dan *Cystorchis aphylla* Ridl.

h. Taman Nasional Bogani Nani Wartabone

Kebun Raya Bogor tercatat telah dua kali melakukan eksplorasi di kawasan Taman Nasional Bogani Nani Wartabone, Sulawesi



Sumber foto: Syamsul Hidayat (2001)

Gambar 3.72 (a) Tim eksplorasi di Hutan Mambuliling-Mamasa; (b) *Remusatia vivipara* (Roxb.) Schott.



Sumber foto: Syamsul Hidayat (1995)

Gambar 3.73 Aktivitas eksplorasi di Taman Nasional Lore Lindu (a–b); *Phalaenopsis celebensis* H.R. Sweet di TN Lore Lindu (c).



Sumber foto: Joko R. Witono (1996)

Gambar 3.74 *Cayratia geniculata* (Blume) Gagnep, ditemukan saat eksplorasi di TN Bogani Nani Wartabone, Sulawesi Utara

Utara. Tim pertama dipimpin oleh Didik Widyatmoko pada tanggal 11–31 Oktober 1995. Selanjutnya, tim kedua, di bawah pimpinan Joko R Witono, melakukan eksplorasi pada tanggal 21 Mei–2 Juni 1996. Di kawasan ini, tim menemukan *Cayratia geniculata* (Blume) Gagnep (Gambar 3.74). Daerah Sulawesi Utara lainnya yang pernah dieksplorasi, adalah Pegunungan Palele, Gorontalo. Eksplorasi tersebut dilakukan pada tanggal 13 September–2 Oktober 1993, dengan Roemantyo sebagai ketua tim.

5. Maluku

Eksplorasi di kawasan Maluku belum banyak dilakukan. Hal ini dikarenakan adanya spesifikasi koleksi kebun raya berkaitan dengan fungsinya. Maluku dan daerah Kawasan Timur Indonesia lainnya merupakan wilayah jelajah eksplorasi yang diutamakan untuk pengayaan koleksi Kebun Raya Bali dan Kebun Raya Purwodadi. Namun demikian, untuk melengkapi koleksi Kebun Raya Bogor, beberapa tim dari Kebun Raya Bogor juga telah melakukan eksplorasi di kawasan ini.



Sumber foto: Inggit P Astuti (1996)



Gambar 3.75 Eksplorasi di Taman Nasional Manusela, Seram Utara: (a) Tim sedang menyebrang Sungai Teluwarang; (b) *Dendrobium anosmum* Lindl.

Taman Nasional Manusela

Di era sembilan puluhan telah tercatat dua tim eksplorasi yang melakukan penjelajahan di Taman Nasional Manusela. Didi Supardi memimpin tim untuk melakukan eksplorasi di wilayah Seram Selatan, yaitu di Taman Nasional Manusela (P. Seram) pada 29 Juli–15 Agustus 1996. Sementara itu, dalam waktu yang bersamaan, tim yang dipimpin oleh Inggit Puji Astuti melakukan eksplorasi di bagian lain Taman Nasional Manusela, yaitu di Seram Utara.

Di Seram Selatan, tim menemukan tumbuhan pisang menarik, yaitu *Musa troglodytarum* L. atau nama lokalnya pisang tong kalangit. Buah pisang ini digunakan sebagai obat sakit ginjal. Flora menarik

lainnya adalah anggrek larat atau *Dendrobium bigibbum* Lindl. Sementara itu, di daerah Pulau Buru tepatnya di daerah Danau Rana ditemukan anggrek menarik lainnya, yaitu *Dendrobium anosmum* Lindl. (Gambar 3.75b), *Phalaenopsis amboinensis* J.J. Sm., *Phalaenopsis amabilis* (L.), *Coelogyne celebensis* J.J.Sm., dan *Grammatophyllum scriptum* (L.) Blume. Flora menarik yang ditemukan di Seram Utara dikenal dengan nama ‘mutiara dari Sasarata’, yaitu *Archidendron* sp. Selain Pulau Seram, daerah yang pernah dijelajahi tim eksplorasi, yaitu Pulau Buru, Kabupaten Maluku Tengah. Eksplorasi dilakukan oleh tim yang dipimpin oleh Didi Supardi pada tanggal 27 Juli–15 Agustus 1997.

D. Momen Pengabdian Eksplorasi Semasa Perubahan Status Menjadi Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya LIPI

Peran aktif kebun raya menjadi lebih progresif dan nyata sebagai konsekuensi dari tingginya laju kepunahan jenis tumbuhan Indonesia dan pentingnya fungsi konservasi keanekaragaman hayati dalam gerakan internasional. Perubahan status kebun raya ke jenjang eselon yang lebih tinggi semakin memantapkan kompetensi lembaga. Oleh karena itu, berdasarkan SK kepala LIPI No. 1151/M/2001 secara resmi status organisasi kebun raya beralih dari Unit Pelaksana Teknis (UPT) Balai Pengembangan menjadi Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Bogor (PKT KRB). Selain perubahan status organisasi, beban tugas dan fungsi Kebun Raya Bogor juga bertambah, khususnya untuk melakukan konservasi tumbuhan secara lebih terarah dan strategis. Semakin banyak daftar tumbuhan yang terancam punah, semakin tertantang pula kebun raya untuk terus mengeksplorasi berbagai kawasan hutan di Nusantara demi terwujudnya konservasi tumbuhan secara utuh.

Keberhasilan konservasi tumbuhan langka hingga pengembaliannya ke habitat alami merupakan salah satu tugas penting Kebun Raya Bogor dalam mengemban misi besar untuk menjadi kebun raya berkelas dunia. Oleh karena itu, kegiatan yang melibatkan aktivitas eksplorasi dituangkan dalam perencanaan kegiatan di bawah proyek Pelestarian, Penelitian dan Pengembangan Flora Indonesia. Pada tahun 2002–2004, proyek ini berada di bawah koordinasi Ir. Sutrisno, M.Sc., kemudian dilanjutkan pada tahun 2005 di bawah koordinasi Pejabat Komitmen Drs. Sukendar, dan pada tahun 2006–2008 di bawah koordinasi Pejabat Pembuat Komitmen Amas S.E. M.M. Seiring dengan perubahan tata kelola administrasi kelembagaan, kegiatan eksplorasi pada tahun 2010 berada di bawah Tolok Ukur Pembangunan Kawasan Konservasi Ex situ untuk Peningkatan Mutu Konservasi Tumbuhan Indonesia-Proyek Kegiatan Pengelolaan Keanekaragaman Hayati. Ir. Sutrisno, M.Sc. kembali dipercaya sebagai koordinator kegiatan. Sementara itu, setelah keluar Perpres No.93/2011 tentang Pembangunan Kebun Raya di Daerah, kegiatan eksplorasi mendapat dukungan dari berbagai lembaga di daerah. Khusus untuk

kegiatan Pembangunan Kebun Raya di Daerah, koordinasi pelaksanaannya (2011–2015) dipercayakan kepada Dr. Joko Ridho Witono.

Pada dasarnya, usaha untuk menyelamatkan keanekaragaman hayati (*biodiversity*) dari kepunahan telah dilakukan, antara lain dengan membuat kebijakan dalam bentuk aturan dan konvensi, baik di tingkat nasional maupun internasional. Di tingkat nasional, LIPI (Puslit Biologi), yang berdasarkan PP. No. 8/1999 ditetapkan sebagai pemegang *scientific authority*, telah mengeluarkan beberapa daftar jenis yang termasuk ke dalam kategori langka, baik hewan maupun tumbuhan. Di tingkat internasional, dalam pertemuan *Subsidiary Body on Scientific Technical and Technological Advice* (SBSTTA) tahun 2002, ditetapkan 16 target *Global Strategy for Plant Conservation*. Target 1 menetapkan bahwa pada tahun 2010 flora dunia akan terdokumentasi dengan dilengkapi nama lokal, sedangkan Target 8 menyatakan bahwa 60% tumbuhan langka harus dikonservasi secara *ex situ*, dan 10% dari jumlah tersebut masuk ke dalam program *recovery* maupun *restoration*.

Berkaitan dengan Target 1 dan 8 tersebut, Kebun Raya Bogor, yang sejak tahun 2001 menjadi Pusat Konservasi Tumbuhan, menentukan kebijakan dalam usaha mencapai target pengoleksian dan pendokumentasian flora di Indonesia. Eksplorasi flora yang dilaksanakan pada tahun 2002 merupakan awal dari kegiatan eksplorasi flora setelah Kebun Raya Bogor berubah nama menjadi Pusat Konservasi Tumbuhan-Kebun Raya Bogor. Pada tahun ini perjalanan eksplorasi masih bersifat mosaik hanya ke berbagai pulau, antara lain ke Pulau Belitung, Kalimantan Timur, Sulawesi Utara, Gorontalo, dan Sulawesi Tenggara.

Setelah itu, mulai tahun 2003 dilakukan penahapan yang sistematis agar target pendokumentasian flora dapat tercapai. Kegiatan studi ekologi, koleksi, inventarisasi, dan beberapa penelitian (etnobotani, adaptasi, dan perbanyakan) dirangkum dalam kegiatan eksplorasi yang di dalamnya mencakup penelitian status kelangkaan tumbuhan. Eksplorasi dilakukan berbasis bioregion yang ada di Indonesia, yaitu Sumatra, Jawa, Kalimantan, Sulawesi, Kepulauan Sunda Kecil, Maluku, dan Papua. Kegiatan diawali di kawasan Sumatra.

Kegiatan eksplorasi flora yang berlangsung pada tahun 2003 difokuskan di kawasan hutan Sumatra Utara. Penetapan dan pemilihan kawasan ini berdasarkan pertimbangan bahwa Sumatra Utara memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi dengan tingkat keterancaman yang juga tinggi. Tercatat ada sembilan kawasan hutan yang dieksplorasi pada tahun 2003, yaitu Cagar Alam Sibolangit, Taman Wisata Alam Sibolangit, Hutan Lindung Sibayak, Taman Wisata Alam Lau Debuk-Debuk, Taman Wisata Alam Deleng Lancuk, Suaka Margasatwa Siranggas, Taman Wisata Sicikeh-Cikeh, Hutan Lindung Sinabung, dan Cagar Alam Dolok Tinggi Raja. Mengingat keterbatasan waktu, dana, dan tenaga peneliti, kegiatan eksplorasi flora di kawasan Sumatra Utara masih tetap menjadi target eksplorasi. Pada tahun 2004 ada enam perjalanan eksplorasi yang dilakukan oleh Kebun Raya Bogor, masing-masing ke Suaka Margasatwa Barumon, Suaka Margasatwa Dolok Surungan dan Cagar Alam Dolok Sipirok. Sementara itu, tiga perjalanan lainnya dilakukan di kawasan Jambi, yaitu kawasan hutan PT Wirakarya Sakti, Taman Nasional Bukit Tigapuluh, dan Taman Nasional Bukit Duabelas.

Pada tahun 2005 dan 2006 eksplorasi berpindah ke tempat lain, yaitu Provinsi Sumatra Barat. Pemilihan dan penetapan lokasi kegiatan eksplorasi juga berdasarkan pertimbangan yang sama, yakni tingginya kekayaan dan keanekaragaman hayati yang diikuti dengan tingkat keterancaman yang tinggi pula. Atas pertimbangan itu, pada tahun 2005 eksplorasi dilakukan ke enam kawasan konservasi, yaitu Suaka Alam Maninjau Utara-Selatan, Suaka Alam Air Tarusan, Suaka Alam Barisan I, Cagar Alam Gunung Sago, Suaka Alam Kuantan II atau Suaka Alam Batang Pangean I, dan Suaka Alam Alahan Panjang. Sementara itu, pada tahun 2006 eksplorasi dilakukan ke lima lokasi, yaitu Cagar Alam Rimbo Panti, Cagar Alam Malampah Alahan Panjang, Cagar Alam Batang Pangean II, Suaka Alam Sulasih Talang, dan Suaka Alam Air Putih. Selain itu, pada tahun yang sama juga dilakukan eksplorasi ke Sumatra Selatan, tepatnya di Taman Nasional Sembilang di Kabupaten Musi Banyuasin. Kemudian pada tahun 2007 fokus kegiatan eksplorasi flora dialihkan ke Provinsi Riau. Masih dalam perspektif yang

sama, pemilihan lokasi didasarkan atas pertimbangan keanekaragaman hayati yang tinggi dengan tingkat keterancaman yang juga tinggi.

Berbeda dengan tahun-tahun sebelum 2009, pada tahun 2009–2010 perjalanan eksplorasi difokuskan ke kawasan pulau-pulau kecil. Alasan mendasar terpilihnya pulau-pulau kecil karena sebagian besar pulau-pulau di Indonesia memiliki sumber daya alam yang produktif, baik sebagai sumber pangan maupun nonpangan. Kekayaan alam yang terkandung di pulau-pulau kecil di Indonesia ini belum banyak dimanfaatkan untuk kesejahteraan masyarakat. Flora Indonesia adalah salah satu aspek kekayaan alam yang belum banyak tergali potensinya, baik sebagai sumber pangan maupun nonpangan.

1. Sumatra

Kawasan hutan di Sumatra diperkirakan akan terus mengalami penyusutan karena tekanan berbagai kepentingan. Berikut penjelasan secara umum tentang kegiatan eksplorasi di kawasan hutan di Sumatra.

a. Sumatra Utara

Kabupaten Deli Serdang

Kegiatan eksplorasi dilaksanakan pada 7–29 Agustus 2003 oleh tim eksplorasi di bawah pimpinan Dwi Murti Puspitaningtyas (Gambar 3.76). Pusat kegiatan eksplorasi adalah di kawasan Cagar Alam Sibolangit dan Taman Wisata Alam Sibolangit di Kabupaten Deli Serdang, serta di Hutan Lindung Sibayak di Kabupaten Karo. Cagar Alam Sibolangit merupakan satu kesatuan dengan kawasan Taman Wisata Alam Sibolangit di ketinggian 300–550 mdpl. Perjalanan eksplorasi dan pengumpulan koleksi tumbuhan dilakukan dengan cara penjelajahan, menyusuri jalan setapak yang sempit di punggung bukit/gunung, dengan kondisi terdapat jurang yang terjal dan dalam di sisi kanan-kiri.

Secara umum, Gunung Sibayak merupakan salah satu gunung yang masih aktif sehingga kawahnya masih mengeluarkan gas belerang, dan di beberapa tempat dijumpai sumber air panas. Bahkan sudah dibangun stasiun geotermal panas bumi. Gunung Sibayak dapat ditempuh melalui beberapa jalan. Jalur pertama adalah melalui Taman



Wisata Alam Lau Debuk-Debuk, sedangkan alternatif kedua dapat melalui Berastagi. Perjalanan dari Sibolangit menuju kaki gunung Sibayak dapat ditempuh selama kurang lebih 1 jam.

Beberapa jenis yang cukup menarik dari keseluruhan koleksi yang diperoleh selama melaksanakan eksplorasi, antara lain *Plectocomia lorzingii* Madulid (Gambar 3.77a), *Piper sylvaticum* Roxb. (Gambar 3.77b), *Lithocarpus rassa* (Miq.) Rehder (Gambar 3.77c), *Pinanga coronata* (Blume ex Mart.) Blume, *Piper porphyrophyllum* N.E.Br., *Piper muricatum* Blume, *Litsea noronhae* Blume, dan *Knema sumatrana* (Blume) W.J.de Wilde. Lalu juga ditemukan beberapa jenis anggrek, seperti *Neuwiedia veratrifolia* Blume, *Liparis wrayi* Hook.f. (*Liparis barbata* Lindl.), *Pomatocalpa latifolium* (Lindl.) J.J.Sm. (*Pomatocalpa diffusum* Breda), *Calanthe zollingeri* Rchb.f., *Calanthe triplicata* (Willemet) Ames, *Flickingeria convexa* (Blume) A.D.Hawkes (*Dendrobium convexum* (Blume) Lindl.), *Eulophia zollingeri* (Rchb.f.) J.J.Sm., *Coelogyne rochussenii* de Vriese, *Acriopsis javanica* Reinw. ex Blume (*Acriopsis liliifolia* (J.Koenig) Seidenf.), *Cymbidium finlaysonianum* Lindl., *Vanda* sp., *Kingidium deliciosum* (Rchb.f.) H.R.Sweet (*Phalaenopsis deliciosa* Rchb.f.), dan *Thelasis carinata* Blume.



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2003)

Gambar 3.76 Tim Eksplorasi Berpose dengan Latar Belakang G. Sibayak

Sementara itu, koleksi menarik dari kawasan Sibayak antara lain *Sloanea sigun* (Blume) K. Schum. (Gambar 3.78), *Hedychium cylindricum* Ridl., *Pyrenaria serrata* Blume, *Magnolia* sp., dan *Exbucklandia populnea* (R.Br. ex Griff.) R.W.Br. Juga ditemukan beberapa jenis anggrek, seperti *Anoectochilus reinwardtii* Blume, *Coelogyne cuprea* H.Wendl. & Kraenzl., *Coelogyne prasina* Ridl., *Eria discolor* Lindl. (*Callostylis rigida* Blume), *Ascidieria longifolia* (Hook.f.) Seidenf., dan *Trichotosia velutina* (Lodd. ex Lindl.) Kraenzl.



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2003)

Gambar 3.77 Beberapa Hasil Eksplorasi di Kabupaten Deli Serdang (a) *Plectocomia lorzingii* Madulid; (b) *Piper sylvaticum* Roxb.; (c) *Lithocarpus rassa* (Miq.) Rehder



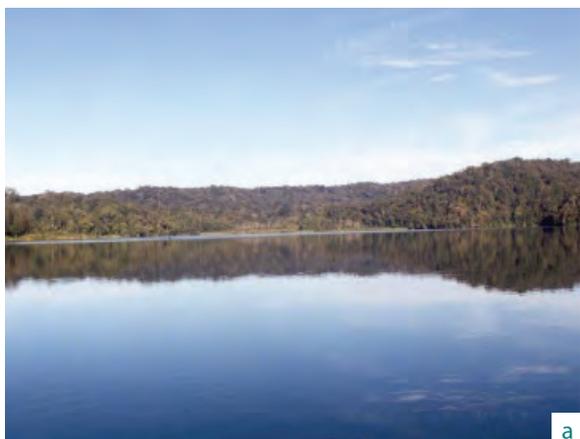
Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2003)

Gambar 3.78 *Sloanea sigun* (Blume) K. Schum. yang dikoleksi di Kawasan Sibayak



Sumber foto: Sri Hartini (2003)

Gambar 3.79 Kolam Sumber Air Panas Belerang di Area TWA Lau Debuk-Debuk



Sumber foto: Sri Hartini (2003)

Gambar 3.80 (a) Pemandangan Indah TWA Deleng Lancuk yang bersebelahan dengan Danau Lau Kawar; (b) Tim Eksplorasi di Tepi Danau Lau Kawar



Kabupaten Karo

Pada tanggal 9–27 September 2003, tim eksplorasi mengumpulkan berbagai contoh tumbuhan dari kawasan Taman Wisata Alam Lau Debuk-Debuk dan Taman Wisata Alam Deleng Lancuk di Kabupaten Karo. Selain karena vegetasi alamnya masih asli, Taman Wisata Alam Lau Debuk-Debuk juga memiliki daya tarik tersendiri dengan adanya kolam pemandian air panas yang mengandung belerang (Gambar 3.79). Lau Debuk-Debuk merupakan salah satu tempat suci terbesar dan paling keramat bagi penganut aliran kepercayaan Karo. Oleh karena itu, tidak mengherankan jika dapat dijumpai sumur beserta kotak-kotak kecil sebagai tempat pemujaan/sesajen.

Sementara itu, tidak jauh dari TWA Lau Debuk-Debuk dapat dijumpai TWA Deleng Lancuk. Tempat ini memiliki pemandangan yang indah, udara yang sejuk, dan kaya akan flora serta fauna yang masih asli. Masyarakat sering memanfaatkan lokasi untuk kegiatan jalan-jalan, berkemah, dan memancing. Topografi daerah ini berupa hutan bergelombang sampai berbukit, dengan kemiringan 45° – 90° . Bagian hutan yang sangat terjal dengan kemiringan mencapai 90° terdapat di bagian tepi hutan yang berbatasan dengan danau Lau Kawar (Gambar 3.80a). Perjalanan menuju kawasan ini ditempuh dengan mobil dari Medan melewati Taman Wisata Alam Lau Debuk-Debuk, Tahura Bukit Barisan-Tongkoh, Berastagi, Kabanjahe, dan TWA Deleng Lancuk selama 3–4 jam. Perjalanan ini dipimpin oleh Sri Hartini (Gambar 3.80b)

Di antara tutupan vegetasi hutan di dua lokasi tersebut ditemukan beberapa jenis yang cukup menarik, antara lain kayu kemenyan merah (*Styrax paralleloneuron* Perkins), *Schima wallichii* Choisy, *Flacourtia rukam* Zoll. & Moritzi, *Exbucklandia populnea* (R.Br. ex Griff.) R.W.Br., *Dacrycarpus imbricatus* (Blume) de Laub., *Pyrenaria serrata* Blume, dan *Hoya* cf. *rhodostele* Ridl (Gambar 3.81d). Sementara itu, juga dijumpai beberapa jenis anggrek terestrial, misalnya *Paphiopedilum tonsum* (Rchb.f.) Stein dan *Phaius flavus* (Blume) Lindl. serta jenis anggrek nonterrestrial, seperti *Eria appendiculata* (Blume) Lindl. (*Pinalia appendiculata* (Blume) Kuntze) (Gambar 3.81a),

Cymbidium dayanum Rchb.f. (Gambar 3.81b), *Anoectochilus reinwardtii* Blume (Gambar 3.81c), *Ceratostylis subulata* Blume, *Chelonistele sulphurea* (Blume) Pfitzer, *Bulbophyllum lobbii* Lindl. dan *Coelogyne speciosa* (Blume) Lindl. Selain itu, terdapat juga jenis tumbuhan epifit, antara lain ikur-ikur biang (*Huperzia squarrosa* (G. Forst.) Trevis.) dan raja bulung-bulung (*Peperomia tomentosa* A.Dietr.).

Masih di Kabupaten Karo, eksplorasi juga dilaksanakan di Hutan Lindung Sinabung, Desa Kuta Gugung, Kecamatan Simpang Empat. Eksplorasi ini dilaksanakan pada tanggal 23 September–10 Oktober 2003, dipimpin oleh Esti Munawaroh (Gambar 3.82).



Sumber foto: Sri Hartini (2003)

Gambar 3.81 Beberapa Hasil Eksplorasi di Kabupaten Karo (a) *Eria appendiculata* (Blume) Lindl.; (b) *Cymbidium dayanum* Rchb.f.; (c) *Anoectochilus reinwardtii* Blume; (d) *Hoya* cf. *Rhodostele* Ridl.

Hasil eksplorasi yang cukup menarik antara lain *Alangium rotundifolium* (Hassk.) Bloemb., *Alseodaphne bancana* Miq., *Piper umbellatum* L., *Toddalia asiatica* (L.) Lam., *Psychotria robusta* Blume, dan *Begonia areolata* Miq. Sementara itu, untuk jenis anggrek antara lain *Coelogyne xyrekes* Ridl. (Gambar 3.83a), *Calanthe chrysoglossoides* J.J.Sm. (Gambar 3.83b), *Liparis crenulata* (Blume) Lindl. (Gambar 3.83c), *Cymbidium dayanum* Rchb.f., *Bulbophyllum biflorum* Teijsm. & Binn., *Liparis parviflora* (Blume) Lindl., *Eria cymbidifolia* Ridl., *Dendrochilum pallidiflavens* Blume, *Calanthe flava* (Blume) C.Morren, dan *Goodyera reticulata* (Blume) Blume.

Kabupaten Dairi dan Pak-Pak Barat

Kegiatan eksplorasi pengumpulan flora di Kabupaten Dairi dan Pak-Pak Barat dilaksanakan di kawasan konservasi, yaitu Taman Wisata Alam Sicikeh-Cikeh dan Suaka Margasatwa Siranggas. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 9–27 September 2003, dipimpin oleh Rismita Sari (Gambar 3.84a). Letak lokasi kegiatan relatif jauh dari ibukota Provinsi Sumatra Utara (Medan), kira-kira 450 km atau sekitar 30 menit dari kota Sidikalang. Hutan TWA Sicikeh-Cikeh sangat lembap dan basah serta topografi relatif datar dengan ketinggian sekitar 1.400 mdpl. Area di dalam kawasan banyak tergenang air, tetapi kondisi hutan sangat bagus.



Sumber foto: Esti Munawaroh (2003)

Gambar 3.82 Tim Eksplorasi dengan Latar Belakang Gunung Sinabung



Sumber foto: Esti Munawaroh (2003)

Gambar 3.83 Beberapa Hasil Eksplorasi di Hutan Lindung Sinabung (a) *Coelogyne xyrekes* Ridl.; (b) *Calanthe chrysoglossoides* J.J.Sm.; (c) *Liparis crenulata* (Blume) Lindl.



Sumber foto: Rismita Sari (2003)

Gambar 3.84 (a) Tim Eksplorasi di TWA Sicikeh-Cikeh dan SM Siranggas; (b) Jalan Setapak Menuju Hutan SM Siranggas



Sumber foto: Rismita Sari (2003)

Gambar 3.85 Beberapa Hasil Eksplorasi di Kabupaten Dairi dan Pak-Pak Barat (a) *Rafflesia meijeri* Wiriad. & Sari; (b) *Nepenthes reinwardtiana* Miq.; (c) *Epigeneium cymbidioides* (Blume) Summerh.

Selanjutnya, kawasan Suaka Margasatwa Siranggas (Gambar 3.84b) terletak di Desa Kecupak II, Kecamatan Salak, Kabupaten Pak-Pak Barat. Terletak di perbatasan dengan Aceh Selatan, kawasan ini termasuk lintasan yang penting dari Aceh ke Sumatra Utara. Topografi SM Siranggas berbukit-bukit dan medannya cukup terjal. Sumber air hampir tidak ada, suhu udara terasa panas, dan tanahnya berbatu-batu.

Hutan TWA Sicikeh-Cikeh sangat kaya akan tumbuhan semak, liana, herba, pohon, dan anggrek. Koleksi menarik dari kawasan ini antara lain *Rafflesia meijeri* Wiriad. & Sari

(Gambar 3.85a), *Dacrydium elatum* (Roxb.) Wall. ex Hook., *Dacrycarpus imbricatus* (Blume) de Laub., *Rhododendron* spp., *Nepenthes rafflesiana* Jack, *Nepenthes reinwardtiana* Miq. (Gambar 3.85b), *Rhododendron malayanum* Jack, *Rhododendron sessilifolium* J.J.Sm. dan *Zanthoxylum acanthopodium* DC. Jenis anggrek juga cukup menarik, antara lain *Epigeneium cymbidioides* (Blume) Summerh. (Gambar 3.85c), *Paphiopedilum tonsum* (Rchb.f.) Stein, *Spathoglottis aurea* Lindl. dan *Dendrobium cymbidioides* (Blume) Lindl. Hutan SM Siranggas secara keseluruhan masih baik dan keragaman tumbuhannya cukup tinggi meski kekayaan anggreknya kurang.

Kabupaten Simalungun

Eksplorasi ke kawasan Cagar Alam Dolok Tinggi Raja yang terletak di Desa Dolok Merawa, Kecamatan Dolok, Kabupaten Simalungun dilaksanakan pada tanggal 23 September–10 Oktober 2003. Perjalanan menuju kawasan ini ditempuh dengan mobil dari Medan melewati Lubuk Pakam, Galang dan Dolok Masihul, sampai di Cagar Alam Dolok Tinggi Raja (jarak tempuh sekitar 97 km). Di Kawasan CA Dolok Tinggi Raja banyak ditemukan sumber panas bumi yang muncul ke permukaan tanah dalam bentuk sumber air panas yang menyebar di berbagai tempat (Gambar 3.86). Adanya sumber air panas yang tidak stabil karena cenderung selalu berpindah-pindah tempat menghasilkan ekosistem kawasan yang unik dengan komposisi dan struktur vegetasi yang khas pula.



Sumber foto: Sutrisno (2003)

Gambar 3.86 Panorama di Kawasan CA Dolok Tinggi Raja



a



b



c



d

Sumber foto: Sutrisno (2003)

Gambar 3.87 Beberapa Hasil Eksplorasi di Kabupaten Simalungun (a) *Hoya caudata* Hook.f.; (b) *Baccaurea parviflora* (Müll.Arg.) Müll.Arg.; (c) *Hoya coronaria* Blume; (d) *Renanthera elongata* (Blume) Lindl.



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2004)

Gambar 3.88 (a) Perjalanan Menuju Lokasi Eksplorasi; (b) Tim Eksplorasi Membuat Tenda di Tengah Hutan

Flora menarik dari kawasan ini antara lain *Hoya caudata* Hook.f. (Gambar 3.87a), *Baccaurea parviflora* (Müll.Arg.) Müll.Arg. (Gambar 3.87b), *Hoya coronaria* Blume (Gambar 3.87c), *Koompassia excelsa* (Becc.) Taub., *Pandanus tectorius* Parkinson ex Du Roi, *Amorphophallus titanum* (Becc.) Becc., *Styrax benzoin* Dryand., *Nepenthes reinwardtiana* Miq. dan *Nepenthes gracilis* Korth. Beberapa jenis anggrek yang berhasil dikoleksi antara lain *Renanthera elongata* (Blume) Lindl. (Gambar 3.87d), *Coelogyne pandurata* Lindl., *Cymbidium bicolor* Lindl., *Cymbidium finlaysonianum* Lindl., *Dendrobium aloifolium* (Blume) Rchb.f., *Liparis latifolia* Lindl., *Phaius amboinensis* Blume. *Spathoglottis plicata* Blume, *Calanthe triplicata* (Willemet) Ames dan *Goodyera rubicunda* (Blume) Lindl. Perjalanan ini dipimpin oleh Sutrisno.

Kabupaten Tapanuli Selatan

Eksplorasi ke kawasan Suaka Margasatwa Barumun di Kabupaten Tapanuli Selatan dilaksanakan pada bulan Juli–Agustus 2004. Jarak kawasan dari kota Medan adalah sekitar 510 km. Untuk menuju ke lokasi ada 2 rute jalan raya yang dapat ditempuh. Rute pertama adalah jalur Medan–Padang Sidempuan

lewat Sipirok. Dari Padang Sidempuan menuju Sipupus sekitar 13 km. Rute kedua dari Medan lewat Rantau Prapat sampai di Sipupus. Alternatif jalur kedua lebih pendek karena tidak melewati dataran tinggi Sipirok.

Suaka Margasatwa Barumun terdiri atas formasi hutan dataran rendah dan hutan dataran tinggi dengan topografi datar, bergelombang, dan berbukit sampai bergunung. Lokasi pertama adalah Desa Batu Nanggar dan Simardona. Untuk menuju kawasan hutan, perlu kendaraan khusus karena bukan merupakan jalur kendaraan umum. Beberapa bukit yang dilewati merupakan padang rumput yang membentuk formasi tutupan vegetasi asli yang tumbuh di atas bebatuan campuran batu cadas, batu kapur, dan lempung. Satu-satunya pohon yang tumbuh di padang rumput tersebut hanya pohon balaka (*Phyllanthus emblica* L.). Perjalanan menuju lokasi hutan tidak dapat dicapai dengan kendaraan sehingga tim eksplorasi harus melanjutkan perjalanan dengan berjalan kaki sambil mencari tempat yang berdekatan dengan sumber air (Gambar 3.88a). Di tempat itulah tim mendirikan tenda selama kegiatan berlangsung (Gambar 3.88b).

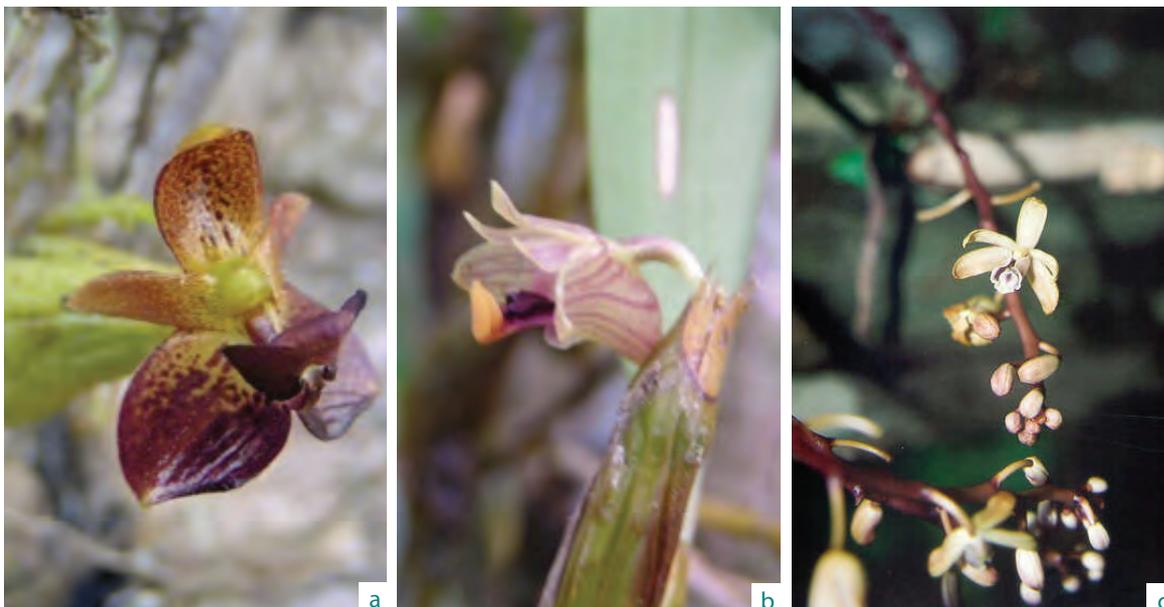
Lokasi kedua adalah desa Huta Baru Siundol, Kecamatan Sosopan. Jarak antara lokasi pertama hingga lokasi kedua di Desa Huta Baru Siundol kurang lebih 50 km, yang dapat ditempuh dengan kendaraan selama 3–4 jam. Kondisi alamnya hampir serupa karena masih melewati bukit-bukit dengan hamparan padang rumput yang terbuka. Di Desa Huta Baru Siundol terdapat sungai yang cukup besar dan airnya cukup jernih. Perjalanan eksplorasi mengikuti aliran air menuju hulu untuk memasuki kawasan hutan.

Koleksi penting dari lokasi ini antara lain *Amorphophallus titanum* (Becc.) Becc., *Eurycoma longifolia* Jack, *Dacrycarpus imbricatus* (Blume) de Laub., *Polyalthia* spp., *Polyalthia cauliflora* Hook.f. & Thomson, *Alyxia reinwardtii* Blume, *Trevesia burckii* Boerl., *Phyllanthus emblica* L., serta beberapa jenis anggrek yang merupakan koleksi baru kebun raya seperti *Bulbophyllum ecornutum* (J.J.Sm.) J.J.Sm. (Gambar 3.89a), *Flickingeria bancana* (J.J.Sm.) A.D.Hawkes (*Dendrobium bancanum* J.J.Sm.) (Gambar 3.89b), *Erythrorchis ochobiensis* (Hayata) Garay (*Erythrorchis altissima* (Blume) Blume) (Gambar 3.89c), *Cleisostoma complicatum* (Seidenf.)

Garay, *Eria cepifolia* Ridl. (*Pinalia cepifolia* (Ridl.) J.J.Wood), *Eria rubifera* J.J.Sm., *Erythrorchis altissima* (Blume) Blume dan *Neuwiedia zollingeri* Rchb.f. Pimpinan tim eksplorasi ini adalah Dwi Murti Puspitaningtyas.

Selanjutnya, perjalanan tim yang dipimpin oleh Rismita Sari (Gambar 3.90) berlangsung pada bulan September 2004, mengeksplorasi kawasan Cagar Alam Dolok Sipirok, Kabupaten Tapanuli Selatan. Tim ini mengeksplorasi kawasan hutan Simpang Hopong, Parambangan, Aek Sagala, Bukit Lancat Bodat, dan Napa di Kecamatan Sipirok. CA Dolok Sipirok terletak di bagian utara kota Sipirok dan dapat dicapai dengan kendaraan bermotor selama kurang lebih satu jam.

Dari lokasi ini diperoleh beberapa jenis tumbuhan yang menarik seperti *Acanthephippium* sp. (Gambar 3.91b), *Gesinkorchis* sp. dan *Bulbophyllum* sp. Tumbuhan yang berhasil dikoleksi seperti *Phaius tankervilleae* (Banks) Blume, *Paphiopedillum* sp., *Eria lasiorhiza* Schltr., *Hylophila lanceolata* (Blume) Miq., *Nepenthes bongso* (Gambar 3.91a), dan *Nepenthes rafflesiana* Jack X *gracilis*.



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2004)

Gambar 3.89. Beberapa Hasil Eksplorasi di Kabupaten Tapanuli Selatan (a) *Bulbophyllum ecornutum* (J.J.Sm.) J.J.Sm.; (b) *Dendrobium bancanum* J.J.Sm.; (c) *Erythrorchis altissima* (Blume) Blume

Kabupaten Asahan

Eksplorasi ke bagian selatan Provinsi Sumatra Utara dilakukan ke kawasan Suaka Margasatwa Dolok Surungan di Kabupaten Asahan. Kegiatan ini dipimpin oleh Subekti Purwantoro (Gambar 3.92a), berlangsung pada bulan Juli–Agustus 2004. Kawasan ini dapat dicapai dengan 2 cara, yaitu Medan-Kisaran-Dolok Maraja-Sali Pot Pot

sejauh 235 km atau Medan-Prapat-Porsea-Parsoburan-Janji sejauh 260 km dengan waktu tempuh sekitar 7 jam. Untuk mencapai kawasan terdekat, yaitu Sungai Sugar, perlu berjalan kaki selama kurang lebih 5 jam dari perkampungan terdekat, yakni Sali Pot Pot (Gambar 3.92b). Saat itu kawasan ini masih sangat rawan karena maraknya pembukaan hutan untuk ditanami kelapa sawit. Bahkan



Sumber foto: Rismita Sari (2004)

Gambar 3.90 Tim Eksplorasi di Samping Tenda Tempat Tinggal Selama Kegiatan Berlangsung



Sumber foto: Rismita Sari (2004)

Gambar 3.91 Beberapa Hasil Eksplorasi di CA Dolok Siporok (a) *Nepenthes bongso*; (b) *Acanthepippium* sp.



Sumber foto: Sri Hartini (2004)

Gambar 3.92 (a) Tim eksplorasi SM Dolok Surungan; (b) Perjalanan Panjang Menuju Lokasi Eksplorasi; (c) Eksplorasi di Tengah Kepulan Asap Pembakaran Hutan.

tim eksplorasi sempat harus pindah secara mendadak karena lahan di dekat kamp yang sedang ditempati akan dibakar (Gambar 3.92c). Sementara itu, untuk mencapai kawasan yang lebih tinggi di Dolok Tumbus pada ketinggian 1.000 mdpl harus ditempuh dengan berjalan kaki selama sehari. Kondisi hutan masih cukup lebat dengan kekayaan flora yang melimpah.

Sejumlah koleksi menarik diperoleh dari kawasan ini antara lain *Aglaonema rotundum* N.E.Br. (Gambar 3.93a) yang merupakan induk silangan dari banyak *Aglaonema*. Selain itu jenis-jenis lain adalah *Hoya multiflora* Blume (Gambar 3.93b), *Garcinia atroviridis* Griff. ex T.Anderson (Gambar 3.93c), *Cyrtosperma merkusii* (Hassk.) Schott, *Schefflera rugosa* (Blume) Harms, *Arenga obtusifolia* Mart., *Tacca integrifolia* Ker Gawl., *Musa salaccensis* Zoll. ex Backer, *Dracontomelon dao* (Blanco) Merr. & Rolfe, *Myristica elliptica* Wall., *Casuarina sumatrana* Jungh. ex de Vriese, *Eurycoma longifolia* Jack, *Polyalthia cauliflora* Hook.f. & Thomson, *Aeschynanthus hians* C.B.Clarke dan *Diospyros hasseltii* Zoll. Sementara itu koleksi anggrek-anggrekan antara lain *Liparis tricallosa* Rchb.f. (Gambar 3.93d), *Dendrobium salaccense* (Blume) Lindl., *Grammatophyllum speciosum* Blume, *Oberonia anceps* Lindl.,

Liparis latifolia Lindl., *Liparis parviflora* (Blume) Lindl., *Mischobulbum wrayanum* (Hook.f.) Rolfe, *Nephelaphyllum pulchrum* Blume, *Anoectochilus reinwardtii* Blume, *Dendrobium linguella* Rchb.f., *Cymbidium lancifolium* Hook., *Cymbidium dayanum* Rchb.f., dan *Paphiopedilum tonsum* (Rchb.f.) Stein.

b. Jambi

Kabupaten Tanjung Jabung

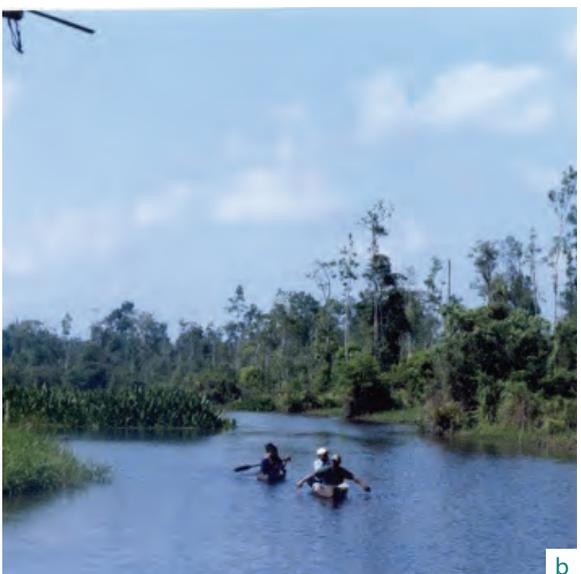
Lokasi eksplorasi berada di kawasan hutan PT Wirakarya Sakti di Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Jambi, yaitu di kawasan Distrik I Sungai Tapa dan Distrik I Bara Induk (Rawa Panjang). Pelaksanaan kegiatan eksplorasi dipimpin oleh Sri Hartini (Gambar 3.94a), berlangsung pada bulan Juni 2004. Secara umum lokasi yang dieksplorasi merupakan kawasan yang berawa-rawa (Gambar 3.94b).

Beberapa jenis hasil koleksi yang diperoleh antara lain *Ixonanthes icosandra* Jack (Gambar 3.95a), *Harmandia mekongensis* Baill. (Gambar 3.95b), *Anisophyllea disticha* (Jack) Baill., *Iguanura macrostachya* Becc., *Durio graveolens* Becc., *Dacryodes angulata* (Ridl.) H.J.Lam, *Koompassia malaccensis* Benth., *Sindora sumatrana* Miq., *Calophyllum grandiflorum* J.J.Sm., *Dillenia eximia* Miq., *Parashorea aptera*



Sumber foto: Sri Hartini (2004)

Gambar 3.93 Beberapa Hasil Eksplorasi di Kabupaten Asahan (a) *Aglaonema rotundum* N.E.Br.; (b) *Hoya multiflora* Blume; (c) *Garcinia atroviridis* Griff. ex T.Anderson; (d) *Liparis tricallosa* Rchb.f.



Sumber foto: Sri Hartini (2004)

Gambar 3.94 (a) Tim Eksplorasi di Kawasan PT Wirakarya Sakti; (b) Salah Satu Perjalanan Harus dengan Menggunakan Sampan.

Slooten, *Shorea singkawang* Burck, *Shorea teysmanniana* Dyer ex Brandis, *Antidesma neurocarpum* Miq., *Endospermum malaccense* Benth. ex Müll.Arg., *Pimelodendron griffithianum* (Müll.Arg.) Benth. ex Hook.f., *Cantleya corniculata* (Becc.) R.A.Howard, *Nephelium glabrum* Noronha, dan *Tetramerista glabra* Miq. Selain itu dikoleksi pula jenis-jenis yang statusnya kritis sebagai koleksi kebun raya yaitu *Ixonanthes icosandra* Jack, *Adina minutiflora* Valetton, *Dryobalanops oblongifolia* Dyer, *Gironniera subaequalis* Planch., *Hopea mengarawan* Miq., *Hydnocarpus polypetalus* (Slooten) Sleumer, *Nenga pumila* (Blume) H.Wendl., *Pholidocarpus mucronatus* Becc., *Cyrtosperma merkusii* (Hassk.) Schott, *Scorodocarpus borneensis* (Baill.) Becc., *Stemonurus scorpioides* Becc. dan anggrek *Thrixspermum acuminatissimum* (Blume) Rchb.f. (Gambar 3.95c).

Kabupaten Sarolangun

Di Kabupaten Sarolangun, tim eksplorasi dipimpin oleh Sutrisno (Gambar 3.96a) dengan lokasi kegiatan di kawasan Taman Nasional Bukit Duabelas yaitu di Desa Pematang Kabau, Kecamatan Air Hitam, Kabupaten Sarolangun, Jambi. Pelaksanaan kegiatan eksplorasi ini pada bulan September 2004. Kawasan yang dieksplorasi berdekatan dengan pemukiman Suku Anak Dalam yang tinggal di rumah yang unik (Gambar 3.96b). Untuk mencapai kawasan eksplorasi, tim harus menempuh perjalanan panjang dari Jambi ke Muara Bulian-Muara Tembusi-Sarolangun-Bangko-Pematang Kabau dengan kendaraan roda empat dan dilanjutkan dengan kendaraan roda dua sampai ke desa terdekat. Selanjutnya, untuk mencapai kawasan Bukit Duabelas, perjalanan harus dilanjutkan dengan berjalan kaki selama 2–4 jam.



Sumber foto: Sri Hartini (2004)

Gambar 3.95 Beberapa Hasil Eksplorasi di Kabupaten Tanjung Jabung (a) Buah tua *Ixonanthes icosandra* Jack; (b) Buah *Harmandia mekongensis* Baill.; (c) *Thrixspermum acuminatissimum* (Blume) Rchb.f.



Sumber foto: Esti Munawaroh (2004)

Gambar 3.96 (a) Tim Eksplorasi Siap Berangkat ke Hutan; (b) Rumah Suku Anak Dalam

Perjalanan ini berhasil mengoleksi beberapa jenis tumbuhan menarik antara lain *Archidendron bubalinum* (Jack) I.C.Nielsen (Gambar 3.97a), *Bauhinia kockiana* Korth. (Gambar 3.97b), *Piper bantamense* Blume (Gambar 3.97c), *Randia macrophylla* Hook.f. (Gambar 3.97d), *Calamus blumei* Becc., *Thottea corymbosa* (Griff.) Ding Hou, *Dacryodes rostrata* (Blume) H.J.Lam, *Garcinia nervosa* Miq., *Endospermum malaccense* Benth. ex Müll.Arg. *Cinnamomum porrectum* (Roxb.) Kosterm., *Gomphia serrata* (Gaertn.) Kanis, *Helicia serrata* Blume, *Randia*

anisophylla (Jack ex Roxb.) Hook.f. *Heynea trijuga* Roxb. ex Sims, *Myristica elliptica* Wall., *Symplocos fasciculata* Zoll., *Rinorea anguifera* Kuntze, dan beberapa jenis anggrek cantik seperti *Bulbophyllum limbatum* Lindl., *Bulbophyllum macranthum* Lindl., *Bulbophyllum vaginatum* (Lindl.) Rchb.f., *Coelogyne foerstermannii* Rchb.f., *Eria multiflora* (Blume) Lindl., *Grammathophyllum speciosum* Blume, *Corymborkis veratrifolia* (Reinw.) Blume, *Tainia speciosa* Blume, dan *Plocoglottis acuminata* Blume.



Sumber foto: Esti Munawaroh (2004)

Gambar 3.97. Beberapa Hasil Eksplorasi di Kabupaten Tanjung Jabung (a) *Archidendron bubalinum* (Jack) I.C.Nielsen; (b) *Bauhinia kockiana* Korth.; (c) *Piper bantamense* Blume; (d) *Randia macrophylla* Hook.f.

Kabupaten Tebo

Lokasi kegiatan eksplorasi flora yang dilakukan di Taman Nasional Bukit Tigapuluh berada di Kecamatan Tebo Ilir, Kabupaten Tebo, Jambi. Eksplorasi ini dipimpin oleh Rosniati A. Risna (Gambar 3.98a), berlangsung pada bulan September 2004. Rute perjalanan eksplorasi ditempuh melalui jalan darat dari Kota Jambi ke Lubuk Mandarsah melewati Muara Bulian, Muara Tembesi, Simpang Mersam, dan Kota Kecamatan Sei Bengkal, kemudian berbelok di Simpang Niam ke arah Desa Lubuk Mandarsah, kira-kira berjarak 200 km. lama perjalanan kira-kira 4 jam. Perjalanan menuju lokasi taman nasional dari Lubuk Mandarsah ke lokasi *flying camp* di kawasan TNBT harus ditempuh melalui jalan tanah lempung berpasir bekas jalan *logging* sejauh 12 km, dengan menyeberangi dua sungai kecil yang memakan waktu 1–1,5 jam (Gambar 3.98b). Kawasan ini berbukit-bukit dan berlembah dengan lereng terjal.

Beberapa hasil koleksi yang diperoleh selama eksplorasi antara lain *Pinanga malaiana* (Mart.) Scheff. (Gambar 3.99a), *Baccaurea minutiflora* Müll.Arg. (Gambar 3.99b), *Daemonorops draco* (Willd.) Blume (Gambar 3.99c), *Dyera costulata* (Miq.) Hook.f., *Polyalthia hypoleuca* Hook.f. & Thomson, *Calamus mattanensis* Becc., *Dischidia hirsuta* (Blume) Decne., *Quercus lucida* Roxb., *Cratoxylum ligustrinum* (Spach) Blume, *Eurycoma longifolia* Jack, *Madhuca sericea* (Miq.) S.Moore, *Mangifera foetida* Lour., *Bouea oppositifolia* (Roxb.) Adelb., *Shorea acuminata* Dyer, *Baccaurea parviflora* (Müll.Arg.) Müll. Arg., dan *Cryptocarya crassinervia* Miq. Selain itu beberapa jenis anggrek antara lain *Dendrobium*

salaccense (Blume) Lindl., *Dendrobium carnosum* C.Presl (*Xylobium variegatum* (Ruiz & Pav.) Garay & Dunst.), *Bulbophyllum medusae* (Lindl.) Rchb.f., *Phalaenopsis cornu-cervi* (Breda) Blume & Rchb.f., dan *Bromheadia finlaysoniana* (Lindl.) Miq.

c. Sumatra Barat

Kabupaten Agam

Eksplorasi di Kabupaten Agam dilakukan tim yang dipimpin oleh Esti Munawaroh (Gambar 3.100). Lokasi kegiatan eksplorasi adalah Suaka Alam Maninjau Utara-Selatan, Kecamatan Tajung Raya, Kabupaten Agam. Pelaksanaan kegiatan berlangsung pada tanggal 22 Juni–12 Juli 2005. Perjalanan untuk mencapai kawasan ini dapat ditempuh dengan menggunakan mobil dari Padang-Bukittinggi-Kelok 44, selama 2–3 jam.

Tumbuhan penting yang berhasil dikoleksi oleh tim ini antara lain *Spondias dulcis* Parkinson (Gambar 3.101a), *Horsfieldia grandis* (Hook.f.) Warb. (Gambar 3.101b), *Vitis geniculata* Miq. (Gambar 3.101c), *Trevesia burckii* Boerl., *Dysoxylum* sp., *Piper* spp., *Cissus nodosa* Blume, *Fibraurea chloroleuca* Miers (*Fibraurea tinctoria* Lour.), *Vanda sumatrana* Schltr., *Flickingeria padangensis* (Schltr.) A.D.Hawkes (*Dendrobium padangense* Schltr.), *Goodyera reticulata* (Blume) Blume, *Nervilia concolor* (Blume) Schltr., *Pomatocalpa latifolium* (Lindl.) J.J.Sm. (*Pomatocalpa diffusum* Breda), *Pomatocalpa spicatum* Breda, Kuhl & Hasselt, *Thecostele alata* (Roxb.) E.C.Parish & Rchb.f., dan *Apostasia wallichii* R.Br.



Sumber foto: Rosniati A. Risna (2004)



Gambar 3.98 (a) Perjalanan Menuju Lokasi; (b) Tim Tinggal di Tengah Hutan selama Eksplorasi



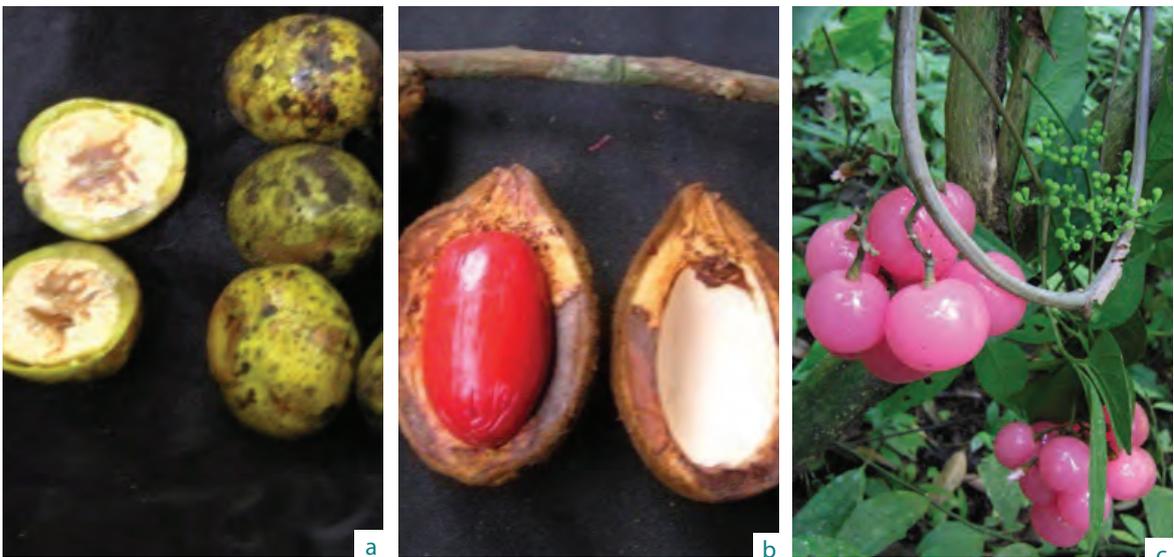
Sumber foto: Rosniati A. Risna (2004)

Gambar 3.99. Beberapa Hasil Eksplorasi di Kabupaten Tebo (a) *Pinanga malaiana* (Mart.) Scheff.; (b) *Baccaurea minutiflora* Müll.Arg.; (c) *Daemonorops draco* (Willd.) Blume



Sumber foto: Esti Munawaroh (2005)

Gambar 3.100 Tim Eksplorasi di SA Maninjau Utara-Selatan



Sumber foto: Esti Munawaroh (2005)

Gambar 3.101 Beberapa Hasil Eksplorasi di Kabupaten Agam (a) *Spondias dulcis* Parkinson; (b) *Horsfieldia grandis* (Hook.f.) Warb.; (c) *Vitis geniculata* Miq.

Kabupaten Pesisir Selatan

Eksplorasi pada tanggal 22 Juni–12 Juli 2005 dilakukan di kawasan Hutan Nagari Koto Ranah, Bayang Jernih, Taratak, Limau Purut, Muara Air dan Pulut-pulut di kawasan Suaka Alam Air Tarusan, Kabupaten Pesisir Selatan (Gambar 3.102a). Perjalanan menuju kawasan ini dapat ditempuh dengan jalan darat selama kurang lebih 3,5 jam dengan rute Padang-Bungus-Siguntur-Barung Belantai-Duku-Tarusan-Pasar Baru Bayang-Koto Ranah. Tim eksplorasi dipimpin oleh Wihermanto (Gambar 3.102b).

Tim berhasil mengoleksi beberapa tumbuhan menarik antara lain *Pterolobium densiflorum* Prain (Gambar 3.103a), *Plumbago indica* L. (Gambar 3.103b), *Geunsia pentandra* (Roxb.) Merr. (*Callicarpa pentandra* Roxb.) (Gambar 3.103c), *Eurya acuminata* DC., *Bhesa paniculata* Arn, *Gordonia excelsa* (Blume) Blume, *Garcinia dioica* Blume, *Vitex pubescens* Vahl., *Vitex pinnata* L., serta beberapa jenis anggrek seperti *Coelogyne asperata* Lindl., *Vanda sumatrana* Schltr., *Eulophia nuda* Lindl., *Eulophia spectabilis* (Dennst.) Suresh, dan *Renanthera elongata* (Blume) Lindl.



Sumber foto: Wihermanto (2005)

Gambar 3.102 (a) Kondisi Hutan SA Tarusan; (b) Tim Eksplorasi di SA Tarusan



Sumber foto: Wihermant (2005)

Gambar 3.103. Beberapa Hasil Eksplorasi di Kabupaten Pesisir Selatan (a) *Pterolobium densiflorum* Prain; (b) *Plumbago indica* L.; (c) *Callicarpa pentandra* Roxb.

Kabupaten Solok

Kegiatan eksplorasi ke kawasan Suaka Alam Barisan I, tepatnya di Desa Lubuk Selasih, Kabupaten Solok, dipimpin oleh Dian Latifah; berlangsung pada tanggal 18 Agustus–7 September 2005. Lokasi pengambilan koleksi berada pada kawasan hutan di ketinggian 900–1.300 mdpl.

Beberapa jenis tumbuhan yang dikoleksi antara lain *Illicium verum* Hook.f. (Gambar 3.104a), *Nepenthes gymnamphora* Miq. (Gambar 3.104b), *Nepenthes ampullaria* Jack, *Acer laurinum* Hassk., *Aporosa lunata* (Miq.) Kurz, *Archidendron clypearia* (Jack) I.C.Nielsen, *Camposperma auriculatum* (Blume) Hook.f., *Dacrydium elatum* (Roxb.) Wall. Ex Hook., *Falcatifolium falciforme* (Parl.) de Laub.,

Phyllagathis rotundifolia (Jack) Blume, *Piper porphyrophyllum* N.E.Br., *Radermachera pinnata* (Blanco) Seem., *Rhodoleia teysmannii* Miq., *Styrax paralleloneurus* Perkins dan *Spiranthes sinensis* (Pers.) Ames. Beberapa jenis lainnya merupakan koleksi tumbuhan langka dan kritis bagi koleksi kebun raya, antara lain *Pittosporum moluccanum* Miq., *Luvunga eleutherandra* Dalzell, *Dacrydium elatum* (Roxb.) Wall. Ex Hook., dan *Schima wallichii* Choisy. Tim juga berhasil mengoleksi beberapa jenis anggrek yang menarik antara lain *Renanthera matutina* (Poir.) Lindl. (Gambar 3.104c), *Cymbidium bicolor* Lindl., *Spathoglottis aurea* Lindl., *Appendicula buxifolia* Blume, *Cystorchis aphylla* Ridl., *Bulbophyllum uniflorum* (Blume) Hassk., *Coelogyne rochussenii* de Vriese dan *Spiranthes sinensis* (Pers.) Ames.



Sumber foto: Dian Latifah (2005)

Gambar 3.104. Beberapa Hasil Eksplorasi di Kabupaten Solok (a) *Illicium verum* Hook.f.; (b) *Nepenthes gymnamphora* Miq.; (c) *Renanthera matutina* (Poir.) Lindl.



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2006)

Gambar 3.105 (a) Tim Eksplorasi SA Sulasih Talang; (b) Medan yang Berat di SA Sulasih Talang

Selanjutnya, eksplorasi juga dilakukan oleh tim yang dipimpin oleh Dwi Murti Puspitaningtyas (Gambar 3.105a) ke kawasan Suaka Alam Sulasih Talang yaitu di sekitar Nagari Air Batumbuk, Kabupaten Solok. Eksplorasi dilakukan pada tanggal 22 Juni–12 Juli 2006. Lokasi kegiatan merupakan deretan perbukitan dan gunung yang sambung menyambung dan terletak pada ketinggian 950–1.800 mdpl. Sayangnya, sebagian besar perbukitan yang berada di tepi jalan Solok-Jambi telah berubah fungsi menjadi areal pertanian. Sebagian lokasi eksplorasi merupakan kawasan yang berat untuk dilalui (Gambar 3.105b)

Beberapa jenis hasil eksplorasi merupakan koleksi baru untuk Kebun Raya Bogor, antara lain *Nepenthes spathulata* Danser (Gambar

3.106a), *Nepenthes inermis* Danser (Gambar 3.106b), *Coelogyne speciosa* subsp. *fimbriata* (J.J.Sm.) Gravend. (Gambar 3.106c), *Arisaema microspadix* Engl., *Brassaiopsis sumatrana* (Miq.) Ridl., *Macropanax dispermus* (Blume) Kuntze, *Cheiropleuria bicuspis* (Blume) C. Presl, *Rhododendron loerzingii* J.J.Sm. ex Koord. & Valetton, *Nepenthes bongso* Korth., *Acanthephippium striatum* Lindl., *Agrostophyllum globiceps* Schltr., *Calanthe sylvatica* (Thouars) Lindl., *Dendrobium setifolium* Ridl., *Eria junghuhnii* J.J.Sm., *Eria merapiensis* Schltr., *Eria recurvata* Hook.f., *Pinalia recurvata* (Hook.f.) Kuntze, *Malaxis soleiformis* (J.J.Sm.) Bakh.f., *Crepidium soleiforme* (J.J.Sm.) Szlach., *Oberonia lotsyana* J.J.Sm., *Octarrhena parvula* Thwaites, *Plocoglottis gigantea* (Hook.f.) J.J.Sm., *Sarcostoma javanica* Blume, dan *Trichotosia microphylla* Blume.



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2006)

Gambar 3.106 Beberapa Hasil Eksplorasi di Suaka Alam Sulasih Talang (a) *Nepenthes spathulata* Danser; (b) *Nepenthes inermis* Danser; (c) *Coelogyne speciosa* subsp. *fimbriata* (J.J.Sm.) Gravend.

Kabupaten Lima Puluh Kota

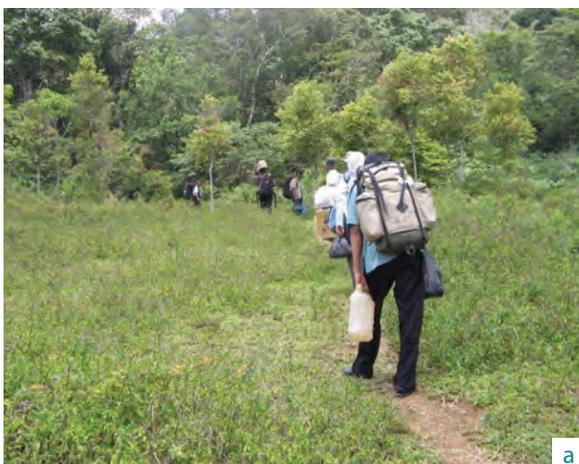
Kegiatan eksplorasi di kawasan Cagar Alam Gunung Sago dilakukan pada tanggal 18 Agustus–7 September 2005, yaitu di sekitar Sibaladung yang merupakan salah satu Jorong di Kanagarian Sungai Kamuyang, Kecamatan Luhak, Kabupaten Lima Puluh Kota. Perjalanan untuk mencapai lokasi ini dapat ditempuh melalui jalan darat dari kota Padang–Payakumbuh–Sibaladung sejauh kurang lebih 260 km dengan lama perjalanan 3–4 jam. Perjalanan dilanjutkan dengan berjalan kaki menuju bagian tepi hutan (Gambar 3.107a). Selama eksplorasi tim yang dipimpin oleh Sri Hartini tinggal di dalam tenda yang didirikan di dalam hutan (Gambar 3.107b).

Beberapa koleksi menarik hasil eksplorasi merupakan koleksi baru KRB, antara lain *Huperzia squarrosa* (G. Forst.) Trevis. (Gambar 3.108a), *Hoya vitellinoides* Bakh.f., *Aeschynanthus angustifolius* (Blume) Steud., *Exbucklandia populnea* (R.Br. ex Griff.) R.W.Br., *Cinnamomum culilawan* Blume, *Styrax paralleloneurus* Perkins dan *Piper* spp. Koleksi menarik lainnya adalah *Ardisia villosa* Roxb., *Pteris argyrea* T. Moore, *Glochidion* sp. dan *Monophyllaea horsfieldii* R.Br. Beberapa jenis anggrek menarik yang dikoleksi antara lain *Malaxis obovata* (J.J.Sm.) Ames & C.Schweinf. (*Crepidium obovatum* (J.J.Sm.) Szlach.) (Gambar 3.108b), *Eria flavescens* (Blume) Lindl. (*Pinalia flavescens* (Blume) Kuntze) (Gambar 3.108c), *Goodyera reticulata* (Blume) Blume, *Apostasia wallichii* R.Br., *Cymbidium ensifolium* (L.) Sw., *Eulophia zollingeri* (Rchb.f.) J.J.Sm., *Coelogyne asperata*

Lindl., *Coelogyne dayana* Rchb.f. (*Coelogyne pulverula* Teijsm. & Binn.), *Coelogyne rochussenii* de Vriese dan *Cymbidium dayanum* Rchb.f.

Selanjutnya, eksplorasi di kabupaten yang sama dengan daerah jelajah di kawasan Cagar Alam Air Putih di Kabupaten Lima Puluh Kota dilaksanakan pada 29 Agustus–18 September 2006. Kawasan CA Air Putih dikelilingi oleh barisan perbukitan yang menjadi batas dengan Provinsi Riau dan CA Lembah Harau. Bukit yang menjulang tinggi di satu sisi menjadi keuntungan bagi kawasan karena tidak dapat diolah menjadi peruntukan lain, sulit diambil kayu maupun hasil hutan lainnya, dan menjadi tempat perlindungan yang aman bagi satwa. Dinding bukit yang ada di kawasan CA Air Putih sebagian besar berupa bebatuan besar sehingga sulit dilakukan pendakian. Kondisi ini menjadikan kawasan CA Air Putih menjadi sangat khas dan unik, termasuk di tepi-tepi sungai seperti di sungai Kelok 9. Rismita Sari memimpin tim eksplorasi ini (Gambar 3.109).

Beberapa tumbuhan menarik yang berhasil dikoleksi antara lain *Syzygium bankense* (Hassk.) Merr. & L.M.Perry (Gambar 3.110a), *Paphiopedilum superbiens* (Rchb.f.) Stein (Gambar 3.110b), *Bauhinia* sp. (Gambar 3.110c), *Archidendron clypearia* (Jack) I.C.Nielsen, *Cinnamomum porrectum* (Roxb.) Kosterm., *Illicium sumatranum* A.C.Sm., *Myrmecodia tuberosa* Jack, *Garcinia* spp., *Phalaenopsis violacea* H.Witte, *Begonia* spp., *Piper* spp. dan *Nepenthes* spp.



Sumber foto: Hary Wawangningrum (2005)

Gambar 3.107 (a) Tim Menuju Lokasi Mendirikan Kemah di Kaki G. Sago; (b) Tim Tinggal di Tenda di Kaki G. Sago



Sumber foto: Sri Hartini (2005)

Gambar 3.108 Beberapa Hasil Eksplorasi di Kabupaten Lima Puluh Kota (a) *Huperzia squarrosa* (G. Forst.) Trevis.; (b) *Malaxis obovata* (J.J.Sm.) Ames & C.Schweinf.; (c) *Eria flavescens* (Blume) Lindl.



Sumber foto: Rismita Sari (2006)

Gambar 3.109 Tim Eksplorasi di CA Air Putih

Kabupaten Sawahlunto

Kegiatan eksplorasi di Kabupaten Sawahlunto, tepatnya di kawasan Suaka Alam Kuantan II atau Suaka Alam Batang Pangean I, yaitu di sekitar Nagari Solok Ambah di Kecamatan Sijunjung dilakukan pada tanggal 18 Agustus–7

September 2005. Tim dipimpin oleh Dwi Murti Puspitaningtyas (Gambar 3.111a). Topografi lokasi eksplorasi merupakan deretan perbukitan dan gunung berbatu yang sambung-menyambung, terletak pada ketinggian 400–850 mdpl. Gua yang sangat indah dapat ditemukan di kawasan ini (Gambar 3.111b).

Satu perolehan penting adalah ditemukannya jenis baru, yaitu *Begonia puspitae* Ardi dan beberapa jenis koleksi baru bagi KRB, antara lain *Paphiopedilum bullenianum* (Rchb.f.) Pfitzer (Gambar 3.112a), *Paphiopedilum victoria-regina* (Sander) M.W.Wood (Gambar 3.112b), *Impatiens batanggadisensis* Utami (Gambar 3.112c), *Dendrobium metachilinum* Rchb.f., *Eria biflora* Griff., *Eria citrina* Ridl. (*Mycaranthes citrina* (Ridl.) Rauschert), *Goodyera hispida* Lindl., *Goodyera ustulata* Carr (*Goodyera rostellata* Ames & C.Schweinf.), *Hippeophyllum scortechinii* (Hook.f.) Schltr, *Impatiens pyrhotricha* Miq., *Mischobulbum wrayanum* (Hook.f.) Rolfe (*Tainia wrayana*



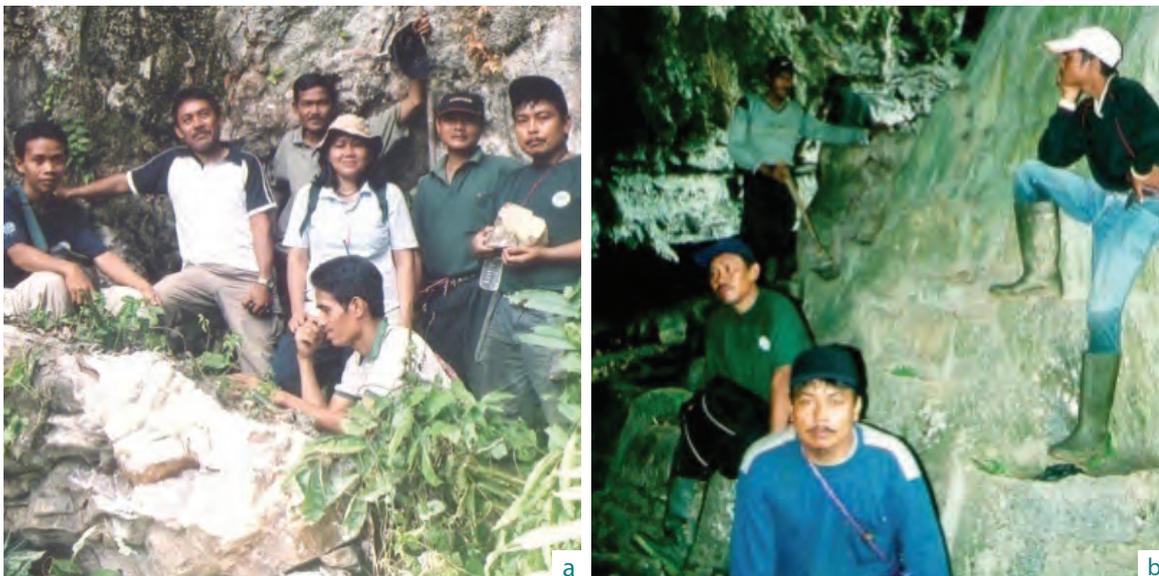
Sumber foto: Rismita Sari (2006)

Gambar 3.110. Beberapa Hasil Eksplorasi di Cagar Alam Air Putih (a) *Syzygium bankense* (Hassk.) Merr. & L.M.Perry; (b) *Paphiopedilum superbiens* (Rchb.f.) Stein; (c) *Bauhinia* sp.

(Hook.f.) J.J.Sm.), *Monophyllaea horsfieldii* R.Br., *Neuwiedia veratrifolia* Blume, *Dendrochilum pallidiflavens* Blume, *Appendicula congenera* Blume dan *Thecopus secunda* (Ridl.) Seidenf.

Selanjutnya, eksplorasi ke Kabupaten Sawahlunto terutama di kawasan Cagar Alam Batang Pangean II, Kecamatan Tanjung Gadang, dilakukan pada tanggal 22 Juni–12 Juli 2006. Kawasan CA Batang Pangean II terletak pada ketinggian 1.000–1.100 mdpl, topografi berbukit-bukit yang sangat terjal. Tim dipimpin oleh Esti Munawaroh (Gambar 3.113a). Perjuangan untuk memperoleh koleksi di kawasan ini cukup berat, antara lain dengan cara menembus semak belukar (Gambar 3.113b) maupun dengan menyeberangi sungai yang cukup deras arusnya (Gambar 3.113c).

Koleksi menarik bagi kebun raya, antara lain adalah *Aporosa lunata* (Miq.) Kurz (Gambar 3.114a), *Casearia flavovirens* Blume (Gambar 3.114b), *Baccaurea sumatrana* (Miq.) Müll.Arg. (Gambar 3.114c), *Dissochaeta gracilis* Blume, *Forrestia griffithii* C.B.Clarke (*Amischotolype griffithii* (C.B.Clarke) I.M.Turner), *Lasianthus scabridus* King & Gamble, *Piper flavimarginatum* C.DC., *Schefflera rugosa* (Blume) Harms, *Gardenia anisophylla* Jack ex Roxb. (*Porterandia anisophylla* (Jack ex Roxb.) Ridl.), *Astronia macrophylla* Blume, *Glochidion capitatum* J.J.Sm. (*Glochidion macrostigma* Hook.f.), *Piper firmum* (Miq.) C. DC., *Madhuca sericea* (Miq.) S.Moore, *Aglaia leptantha* Miq., *Diospyros lanceifolia* Roxb., *Knema hookeriana* Warb., *Piper villipedunculum* C.DC., *Santiria oblongifolia* Blume, *Friesodielsia glauca* (Hook.f. & Thomson) Steenis, *Elaeocarpus*



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2005)

Gambar 3.111 (a) Tim Eksplorasi SA Batang Pangean I; (b) Tim Eksplorasi Beristirahat di Dalam Gua yang Sangat Indah



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2005)

Gambar 3.112 Beberapa Hasil Eksplorasi di Kabupaten Sawahlunto (a) *Paphiopedilum bullenianum* (Rchb.f.) Pfitzer; (b) *Paphiopedilum victoria-regina* (Sander) M.W.Wood; (c) *Impatiens batangadiensis* Utami



Sumber foto: Esti Munawaroh (2006)

Gambar 3.113 (a) Tim Eksplorasi di SA Batang Pangean I; (b) Menembus Semak Belukar di Kawasan SA Batang Pangean I; (c) Menyeberangi Sungai untuk Mencapai Hutan



Sumber foto: Esti Munawaroh (2006)

Gambar 3.114 Beberapa Hasil Eksplorasi di Kabupaten Sawahlunto (a) *Aporosa lunata* (Miq.) Kurz; (b) *Caecearia flavovirens* Blume; (c) *Baccaurea sumatrana* (Miq.) Müll.Arg.

nitidus Jack, *Gironniera hirta* Ridl., *Polyalthia hypoleuca* Hook.f. & Thomson, *Horsfieldia irya* (Gaertn.) Warb., *Garcinia graminea* Kosterm., *Clerodendrum phyllomega* Steud., *Nephelium uncinatum* Radlk., *Dialium platysepalum* Baker, *Memecylon paniculatum* Jack, *Horsfieldia grandis* (Hook.f.) Warb., *Stephania japonica* (Thunb.) Miers dan *Aporosa frutescens* Blume.

Kabupaten Pasaman

Eksplorasi pengumpulan jenis-jenis flora ke kawasan Suaka Alam Alahan Panjang di Kecamatan Simpang Alahan Mati, Kabupaten Pasaman dipimpin oleh Rismita Sari, berlangsung pada tanggal 12 September–2 Oktober 2005. Sebagian besar kawasan merupakan daerah perbukitan dengan ketinggian 640–700 mdpl. Banyak area di dalam kawasan yang beralih fungsi menjadi ladang, dengan banyak dijumpai pondok-pondok kecil yang didirikan di dalam ladang (Gambar 3.115).



Sumber foto: Rismita Sari (2005)

Gambar 3.115 Rumah Kecil di Ladang Dalam Kawasan SA Malampah

Dari kawasan ini diperoleh beberapa jenis yang merupakan koleksi baru bagi kebun raya antara lain *Angiopteris smithii* Racib., *Aporosa arborea* (Blume) Müll. Arg., *Camptosperma auriculatum* (Blume) Hook.f., *Christensenia aesculifolia* (Blume) Maxon, *Clerodendrum kaempferi* (Jacq.) Siebold ex Hassk. *Didymocarpus reptans* Jack, *Diplazium repandum* Blume, *Dissochaeta setosa* O.Schwartz, *Disporum chinense* (Ker Gawl.) Kuntze, *Engelhardtia serrata* Blume, *Furtadoa mixta* (Ridl.) M.Hotta, *Hedychium longicornutum* Griff. Ex Baker, *Hodgsonia macrocarpa* (Blume) Cogn., *Hornstedtia deliana* Valetton, *Lithocarpus javensis* Blume, *Helicia serrata* Blume, *Microcos cinnamomifolia* Burret, *Plagiostachys mucida* Holttum, *Radermachera glandulosa* (Blume) Miq., *Ryparosa caesia* Kurz ex King, *Trigonostemon longifolius* Baill. ex Müll.Arg., *Trigonostemon heteranthus* Wight, dan *Vitex gamosepala* Griff. Beberapa jenis tergolong tumbuhan endemik dan kritis bagi Kebun Raya juga berhasil dikoleksi yaitu *Quercus lineata* Blume (Gambar 3.116a), *Gomphandra* sp. (Gambar 3.116b), *Radermachera glandulosa* (Blume) Miq., *Clerodendrum japonicum* (Thunb.) Sweet, *Goniothalamus fasciculatus* Boerl., *Goniothalamus ridleyi* King, *Hodgsonia macrocarpa* (Blume) Cogn. dan *Litsea elliptica* Blume.

Eksplorasi ke Kabupaten Pasaman di kawasan Cagar Alam (CA) Rimbo Panti, Kecamatan Panti, dan Cagar Alam Malampah Alahan Panjang di Kecamatan Simpang Alahan Mati, dilakukan pada tanggal 22 Juni–12 Juli 2006. Di ini eksplorasi flora dilakukan,

baik di kawasan yang datar di sekitar sumber air panas pada ketinggian 240 mdpl (Gambar 3.117a), maupun daerah perbukitan di sekitar Simpang Tonang pada ketinggian 900 mdpl. Perjalanan untuk mencapai CA Rimbo Panti dapat ditempuh melalui jalan darat dari kota Padang, yaitu perjalanan dari Padang-Bukittinggi-Lubuk Sikaping-Panti sejauh kurang lebih 257 km, ditempuh dalam waktu sekitar 4–5,5 jam. Sementara itu, eksplorasi di CA Malampah Alahan Panjang dilakukan di sekitar Bateh Simpang, Jorong Simpang Tigo, Nagari Simpang, Kecamatan Simpang Alahan Mati. Jarak Bateh Simpang dari kota Padang sekitar 174 km, ditempuh dengan perjalanan darat selama 4–5 jam. Sebagian besar kawasan merupakan daerah perbukitan dengan ketinggian 640–700 mdpl. Tim eksplorasi dipimpin oleh Sri Hartini (Gambar 3.117b).

Koleksi menarik dari CA Rimbo Panti antara lain *Amorphophallus hirsutus* Teijsm. & Binn. (Gambar 3.118a), *Arachnis flos-aeris* (L.) Rchb.f. (Gambar 3.118b), *Piper baccatum* C.DC. (Gambar 3.118c), *Hoya coronaria* Blume (Gambar 3.118d), *Cyrtandra pendula* Blume, *Piper sylvaticum* Roxb., *Helminthostachys zeylanica* (L.) Hook., *Tropidia angulosa* (Lindl.) Blume, *Phaius callosus* (Blume) Lindl., *Thecopus secunda* (Ridl.) Seidenf., *Kingidium deliciosum* (Rchb.f.) H.R.Sweet (*Phalaenopsis deliciosa* Rchb.f.), *Cleisostoma simondii* (Gagnep.) Seidenf., *Phreatia secunda* (Blume) Lindl. (*Phreatia plantaginifolia* (J.Koenig) Ormerod), *Dendrobium heterocarpum* Wall. ex Lindl. dan *Bulbophyllum flavidiflorum* Carr.



Sumber foto: Rismita Sari (2005)

Gambar 3.116 Beberapa Hasil Eksplorasi di Kabupaten Pasaman (a) *Quercus lineata* Blume; (b) *Gomphandra* sp.



Sumber foto: Sri Hartini (2006)

Gambar 3.117 (a) Sumber Air Panas di Dalam Kawasan CA Rimbo Pant; (b) Tim Eksplorasi CA Rimbo Pant



Sumber foto: Sri Hartini (2006)

Gambar 3.118 Beberapa Hasil Eksplorasi di CA Rimbo Pant (a) *Amorphophallus hirsutus* Teijsm. & Binn.; (b) *Arachnis flos-aeris* (L.) Rchb.f.; (c) *Piper baccatum* C.DC.; (d) *Hoya coronaria* Blume

Sementara itu, koleksi menarik dari CA Alahan Panjang antara lain *Lepidogyne longifolia* (Blume) Blume (Gambar 3.119a), *Apostasia nuda* R.Br. (Gambar 3.119b), *Bulbophyllum lasianthum* Lindl. (Gambar 3.119c), *Bulbophyllum connatum* Carr (Gambar 3.119d), *Armadorum sulingi* (Blume) Schltr., *Microsaccus javensis* Blume, *Coelogyne multiflora* Schltr., *Bulbophyllum angustifolium* (Blume) Lindl., *Dendrobium clavator* Ridl., *Piper firmum* (Miq.) C. DC., *Cleisostoma muticum* (Rchb.f.) Garay, *Hippeophyllum scortechinii* (Hook.f.) Schltr. dan *Podochilus tenuis* (Blume) Lindl.

d. Riau

Kabupaten Kampar

Eksplorasi ke kawasan Cagar Alam Bukit Bungkok di Kabupaten Kampar pada bulan November 2007 dipimpin oleh Sri Hartini (Gambar 3.120a). Perjalanan untuk mencapai kawasan ini dapat ditempuh melalui jalan darat disambung dengan perjalanan air dari kota Pekanbaru-Bangkinang (Ibukota Kabupaten Kampar)-Bendungan PLTA Koto Panjang, sejauh kurang lebih 85 km, ditempuh dalam waktu sekitar 2 jam, kemudian perjalanan dilanjutkan dengan perahu bermotor (boat) dari Bendungan PLTA Koto Panjang selama 15–30 menit (Gambar 3.120b)



Sumber foto: Sri Hartini (2006)

Gambar 3.119 Beberapa Hasil Eksplorasi di CA Alahan Panjang (a) *Lepidogyne longifolia* (Blume) Blume; (b) *Apostasia nuda* R.Br.; (c) *Bulbophyllum lasianthum* Lindl.; (d) *Bulbophyllum connatum* Carr



Sumber foto: Sri Hartini (2007)

Gambar 3.120 (a) Tim Eksplorasi CA Bukit Bungkok; (b) Menuju Kawasan dengan Menggunakan Sampan; (c) Tim Menaiki Sampan untuk Mencari Koleksi

atau dapat juga dengan menggunakan perahu sampan selama 30 menit hingga 1 jam. Selama kegiatan eksplorasi, tim sering menggunakan sampan untuk mencapai berbagai kawasan hutan (Gambar 3.120c).

Koleksi yang menarik diperoleh dari kawasan ini antara lain *Anisophyllea disticha* (Jack) Baill. (Gambar 3.121a), *Nenga pumila* (Blume) H.Wendl. (Gambar 3.121b), *Myristica iners* Blume (Gambar 3.121c), *Pomatocalpa spicatum* Breda, Kuhl & Hasselt (Gambar 3.121d), *Sonerila caesia* Stapf & King (Gambar 3.121e), *Lygodium microphyllum* (Cav.) R. Br., *Cyrtandra* spp., *Adiantum latifolium* Lam., *Taenitis blechnoides* (Willd.) Sw., *Sida acuta* Burm.f., *Piper porphyrophyllum* N.E.Br., *Piper*

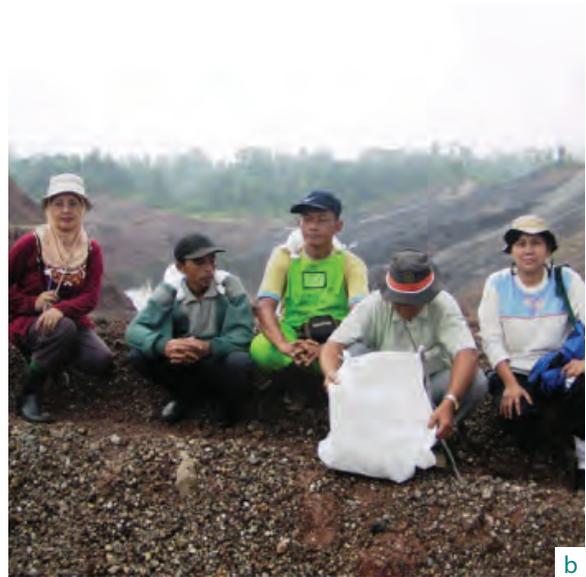
baccatum C.DC., *Schefflera rugosa* (Blume) Harms, *Vitex trifolia* L., *Antidesma ghaesembilla* Gaertn., *Dipodium paludosum* (Griff.) Rchb.f., *Dendrobium leonis* (Lindl.) Rchb.f., dan *Aphyllorchis pallida* Blume.

Pada saat yang bersamaan, eksplorasi di Kabupaten Kampar juga dilakukan ke kawasan Suaka Margasatwa Bukit Rimbang Bukit Baling. Area ini merupakan kawasan dengan topografi bergelombang dan berbukit-bukit. Ketinggian bukit berkisar dari 100–350 mdpl. Sungai-sungai yang melewati kawasan ini ditemukan banyak mengandung emas sehingga mata pencaharian masyarakat sekitar umumnya adalah menambang, terutama di bagian hilir sungai. Di dalam kawasan



Sumber foto: Sri Hartini (2007)

Gambar 3.121 Beberapa Hasil Eksplorasi di CA Bukit Bungkok (a) *Anisophyllea disticha* (Jack) Baill.; (b) *Nenga pumila* (Blume) H.Wendl.; (c) *Myristica iners* Blume; (d) *Pomatocalpa spicatum* Breda, Kuhl & Hasselt; (e) *Sonerila caesia* Stapf & King



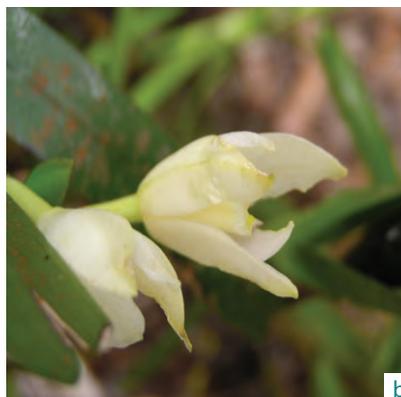
Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2007)

Gambar 3.122 (a) Kolam Besar Bekas Penambangan Batu Bara di Kawasan SM Bukit Rimbang Bukit Baling; (b) Tim Eksplorasi di Dekat Bekas Penambangan Batu Bara di Kawasan SM Bukit Rimbang Bukit Baling

juga banyak ditemukan kolam berukuran besar yang merupakan bekas penambangan batu bara (Gambar 3.122a). Tim eksplorasi dipimpin oleh Dwi Murti Puspitaningtyas (Gambar 3.122b).

Beberapa koleksi yang berhasil dikumpulkan antara lain *Coelogyne foerstermannii* Rchb.f. (Gambar 3.123a), *Bromheadia alticola* Ridl. (Gambar 3.123b), *Pinanga limosa* Ridl. (Gambar 3.123c), *Sarcolobus globosus* Wall., *Calophyllum grandiflorum* J.J.Sm., *Calophyllum sclerophyllum* Vesque, *Parashorea*

sp., *Didissandra frutescens* (Jack) C.B.Clarke, *Desmodium ovalifolium* Merr. (*Desmodium heterocarpon* subsp. *ovalifolium* (Prain) H.Ohashi), *Ormosia sumatrana* (Miq.) Prain, *Luwunga eleutherandra* Dalzell, *Bromheadia scirpoidea* Ridl., *Eria tenuiflora* Ridl. (*Pinalia tenuiflora* (Ridl.) J.J.Wood), *Flickingeria bancana* (J.J.Sm.) A.D.Hawkes., *Trichotosia gracilis* (Hook.f.) Kraenzl. Koleksi menarik lainnya antara lain *Artocarpus fretessii* Teijsm. & Binn. ex Hassk., *Bulbophyllum vaginatum* (Lindl.) Rchb.f. dan *Camptosperma auriculatum* (Blume) Hook.f.



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2007)

Gambar 3.123 Beberapa Hasil Eksplorasi di SM Bukit Rimbang Bukit Baling (a) *Coelogyne foerstermannii* Rchb.f.; (b) *Bromheadia alticola* Ridl.; (c) *Pinanga limosa* Ridl.

Kabupaten Bengkalis

Pada November 2007, eksplorasi dilakukan ke kawasan Suaka Margasatwa Danau Pulau Besar/Danau Bawah di Kabupaten Bengkalis (Gambar 3.124a). Untuk mencapai kawasan ini dapat ditempuh melalui jalan darat dari Kota Pekanbaru dengan menggunakan kendaraan roda 4 selama 3–4 jam sampai bagian tepi kawasan, kemudian dilanjutkan ke Desa Dayun yang berada di Kecamatan Siak selama 2 jam. Jalan untuk menuju Desa Dayun sangat licin dengan kanan kiri merupakan daerah gambut (Gambar 3.124b). Kegiatan eksplorasi sebagian dilakukan dengan menggunakan perahu (Gambar 3.124c), karena sebagian besar kawasan

Suaka Margasatwa ini merupakan kawasan berair. Tim eksplorasi ini dipimpin oleh Esti Munawaroh (Gambar 3.124d).

Beberapa jenis tumbuhan yang dikoleksi antara lain *Pandanus gladiator* B.C. Stone (Gambar 3.125a), *Uncaria glabrata* (Blume) DC. (*Uncaria lanosa* var. *glabrata* (Blume) Ridsdale) (Gambar 3.125b), *Nepenthes ampullaria* Jack (Gambar 3.125c), *Merremia tridentata* (L.) Hallier f., *Trema cannabina* Lour., *Syzygium sexangulatum* (Miq.) Amshoff, *Camptosperma macrophyllum* (Blume) Hook.f. (*Camptosperma coriaceum* (Jack) Hallier f.), *Pandanus helicopus* Kurz ex Miq., *Aporosa arborea* (Blume) Müll. Arg., *Durio carinatus* Mast., *Fimbristylis*



Sumber foto: Esti Munawaroh (2007)

Gambar 3.124 (a) Kondisi Hutan di SM Danau Pulau Besar-Danau Bawah; (b) Tim Harus Mendorong Mobil yang Mogok Akibat Medan Menuju Lokasi; (c) Sampan sebagai Alat Transportasi selama Eksplorasi Dilakukan di SM Danau Pulau Besar-Danau Bawah; (d) Tim Berpose di Depan Tenda di Atas Rawa



pauciflora R.Br., *Tetramerista glabra* Miq., *Piper arborescens* Roxb., *Eugenia cymosa* Lam. (*Syzygium cymosum* (Lam.) DC.), *Litsea lanceolata* (Blume) Kosterm., *Eugenia claviflora* Roxb. (*Syzygium claviflorum* (Roxb.) Wall. ex A.M.Cowan & Cowan), *Pandanus ellipsoideus* Warb., dan *Palaquium xanthochymum* (de Vriese) Pierre ex Burck.



Sumber foto: Esti Munawaroh (2007)

Gambar 3.125 Beberapa Hasil Eksplorasi di Kabupaten Bengkulu (a) *Pandanus gladiator* B.C.Stone; (b) *Uncaria glabrata* (Blume) DC.; (c) *Nepenthes ampullaria* Jack

e. Sumatra Selatan

Eksplorasi ke kawasan Taman Nasional Sembilang di Kabupaten Banyuasin, Sumatra Selatan, dipimpin oleh Didik Widyatmoko (Gambar 3.126a) dilaksanakan pada bulan Mei–Juni 2006. Ada beberapa rute untuk mencapai TN Sembilang dan semuanya merupakan jalur air. Rute yang paling umum adalah rute Palembang-Dusun Sembilang yang bisa ditempuh selama 4 jam (sudah termasuk istirahat sejenak di Upang) dengan speed boat berkapasitas 40 HP (Gambar 3.126b). Transportasi air, terutama *speed boat*, merupakan alat transportasi yang sangat vital dan efektif untuk mengeksplorasi berbagai lokasi di dalam Taman Nasional ini, karena sebagian besar wilayahnya merupakan lahan basah yang meliputi bakau, rawa, muara sungai, sungai, dan laut (Gambar 3.126c).

Koleksi menarik dari kawasan ini antara lain *Xylocarpus granatum* J.Koenig (Gambar 3.127a), *Rhizophora apiculata* Blume (Gambar 3.127b), *Dendrobium subulatum* (Blume) Lindl.

(Gambar 3.127c), *Oncosperma tigillarum* (Jack) Ridl., *Dyera costulata* (Miq.) Hook.f., *Acrostichum aureum* L., *Bruguiera gymnorhiza* (L.) Lam., *Ceriops tagal* (Perr.) C.B.Rob., *Derris heptaphylla* (L.) Merr. (*Aganope heptaphylla* (L.) Polhill), *Eleiodoxa conferta* (Griff.) Burret, *Casuarina equisetifolia* L., *Excoecaria agallocha* L., *Lumnitzera racemosa* Willd., *Rhizophora mucronata* Lam., *Sonneratia alba* Sm., *Sonneratia caseolaris* (L.) Engl., *Bulbophyllum medusae* (Lindl.) Rchb.f., *Bulbophyllum purpurascens* Teijsm. & Binn., *Dendrobium grande* Hook.f., *Eria multiflora* (Blume) Lindl. (*Pinalia multiflora* (Blume) Kuntze).

f. Bangka-Belitung

Eksplorasi dan penelitian flora Belitung dilaksanakan di tiga lokasi kawasan hutan lindung, yaitu Hutan Lindung Renggiang di Kecamatan Kelapa Kampit, Hutan Lindung Pantai Burung Mandi di Kecamatan Manggar, dan Hutan Lindung Gunung Tajam di Kecamatan Badau.



Sumber foto: Didik Widyatmoko (2006)

Gambar 3.126 (a) Tim Eksplorasi di Pos Pemeriksaan Terpadu Sungai & Laut, Sungai Sembilang; (b) *Speed Boat* sebagai Alat Transportasi Utama selama Eksplorasi di TN Sembilang; (c) Mengoleksi Tumbuhan Bakau di Dataran Lumpur



Sumber foto: Didik Widyatmoko (2006)

Gambar 3.127 Beberapa Hasil Eksplorasi di Kabupaten Banyuasin, Sumatra Selatan (a) *Xylocarpus granatum* J.Koenig; (b) *Rhizophora apiculata* Blume; (c) *Dendrobium subulatum* (Blume) Lindl.

Hutan Lindung Renggang

Hutan Lindung Renggang (Gambar 3.128) dapat dicapai dengan kendaraan darat dari berbagai arah. Dari Tanjung Pandan, perjalanan sekitar 90 km ke arah timur dapat ditempuh dengan waktu sekitar 1–1,5 jam, kemudian melalui jalan sawit kurang lebih 20 km akan sampai ke padang rumput terdekat di kawasan hutan lindung tersebut. Kegiatan ini dipimpin oleh Syamsul Hidayat dan berlangsung pada tanggal 17 Juni–7 Juli 2002.

Beberapa tumbuhan menarik, yang berhasil dikoleksi oleh tim eksplorasi di hutan ini, antara lain *Nepenthes rafflesiana* Jack (Gambar 3.129a), matasiau (*Pavetta gracilifolia* Bremek.) (Gambar 3.129b), kelubi (*Eleiodoxa conferta* (Griff.) Burret) (Gambar 3.129c), *Drosera burmanni* Vahl. (Gambar 3.129d), pasak bumi (*Eurycoma longifolia* Jack), gaharu (*Aquilaria malaccensis* Lam.), jambu-jambuan (*Syzygium* spp.) dan manggis-manggis (*Garcinia* spp.).



Sumber foto: Syamsul Hidayat (2002)

Gambar 3.128 Kawasan Hutan Lindung Renggang



Sumber foto: Syamsul Hidayat (2002)

Gambar 3.129 Beberapa Hasil Eksplorasi di Kawasan Hutan Lindung Renggang (a) *Nepenthes rafflesiana* Jack; (b) *Pavetta gracilifolia* Bremek.; (b) *Eleiodoxa conferta* (Griff.) Burret; (d) *Drosera burmanni* Vahl.

Hutan Lindung Pantai Burung Mandi

Hutan Lindung Pantai Burung Mandi, terletak di desa Burung Mandi Kecamatan Manggar. Kawasan ini tidak jauh dari kota Manggar yaitu ± 20 km ke arah timur laut atau ± 110 km dari kota Tanjung Pandan, dapat ditempuh dengan kendaraan darat hingga ke tepi hutan yang juga berbatasan dengan pantai wisata pasir putih Burung Mandi. Koleksi yang penting dari kawasan ini adalah akar kuning (*Arcangelisia flava* (L.) Merr.) (Gambar 3.130).



Sumber foto: Sri Hartini (2002)

Gambar 3.130 Batang *Arcangelisia flava* (L.) Merr.

Hutan Lindung Pantai Gunung Tajam

Sementara itu, Hutan Lindung Gunung Tajam merupakan kawasan hutan yang berada pada daerah dataran tertinggi di Pulau Belitung, yaitu kurang lebih 500 mdpl, tepatnya di desa Kacang Betor, Kecamatan Badau. Puncak dari kawasan hutan lindung ini dapat ditempuh dengan kendaraan darat, yaitu di mana terdapat stasiun *relay* TVRI. Rute perjalanan dimulai dari Kota Tanjung Pandan melalui jalan tengah berjarak sekitar 20 km ke arah timur, kemudian akan mengikuti jalan yang naik dan berkelok-kelok menyusuri tebing berhutan lebat menuju puncak gunung Tajam, gunung tertinggi di Pulau Belitung. Pada ketinggian 176 mdpl dapat ditemui Air Terjun Gurok Beraye yang membagi tiga aliran di batu karang (Gambar 3.131). Kolam pemandian alam ini dikelilingi oleh tebing-tebing curam yang berhutan lebat, kaya akan variasi vegetasi dan kemungkinan banyak ditemukan flora khas Belitung.

Betor belulang (*Calophyllum lanigerum* Miq.) (Gambar 3.132) merupakan tumbuhan yang banyak dicari oleh berbagai pihak terutama dari kalangan kedokteran dan farmasi karena diduga mengandung khasiat anti-HIV. Jenis yang di Kalimantan sudah sulit dicari ini ternyata banyak terdapat di kawasan Hutan Lindung Gunung Tajam. Jenis tumbuhan obat lainnya antara lain pasak bumi (*Eurycoma longifolia* Jack). Anggrek raksasa (*Grammatophyllum speciosum* Blume) juga dapat ditemukan di antara batang-batang pohon yang roboh.



Sumber foto: Syamsul Hidayat (2002)

Gambar 3.131 Curug Gurok Beraye di HL Gn. Tajam



Sumber foto: Syamsul Hidayat (2002)

Gambar 3.132 *Calophyllum lanigerum* Miq.

2. Kalimantan

a. Kalimantan Timur

Sepanjang periode ini, tercatat hanya 2 tim yang melakukan eksplorasi ke Kalimantan Timur. Tim pertama melakukan eksplorasi ke kawasan Taman Nasional Kutai, sedangkan tim kedua melakukan eksplorasi ke Cagar Alam Kersik Luway. Keduanya melakukan eksplorasi pada tanggal 10–30 April 2002.



Sumber foto: Syamsul Hidayat (2002)

Gambar 3.133 (a) Tim Eksplorasi di Depan Pohon Ulin Raksasa; (b) Perjalanan Melalui Sungai Sangatta menuju Kawasan Hutan Prevab

Taman Nasional Kutai

Tim eksplorasi pertama dipimpin oleh Syamsul Hidayat (Gambar 3.133a) ke Taman Nasional Kutai. Perjalanan ke menuju lokasi eksplorasi dapat ditempuh dari Samarinda, sekitar 4–5 jam perjalanan darat melalui jalan raya Bontang-Sangatta Kemudian, perjalanan harus dilanjutkan dengan jalan sungai (Gambar 3.133b). Ada tiga resort yang dijelajahi, yaitu Resort Sangkima, Prevab, dan Teluk Kaba.

Resort Hutan Sangkima terletak 30 km dari barat laut kota Bontang. Topografi kawasan relatif datar dan sedikit jurang terutama ke arah sungai. Kawasan hutan Sangkima dengan ketinggian kurang dari 100 mdpl ini merupakan tipe hutan hujan dataran rendah dengan berbagai jenis pohon berdiameter besar dan tinggi, seperti ulin raksasa yang berdiameter 2,47 m. Selain kayu ulin, terdapat juga tumbuhan khas Kalimantan lain, seperti *Borassodendron borneense* J.Dransf. (Gambar 3.134a), *Dillenia borneensis* Hoogland dan *Diospyros borneensis* Hiern. Ditemukan tumbuhan yang bermanfaat untuk apodisiak, yaitu *Eurycoma longifolia* Jack (Gambar 3.134b) dan *Oroxylum indicum* (L.) Kurz.

Eksplorasi juga dilakukan di Hutan Prevab. Untuk menuju kawasan ini, dari Sangkima dapat ditempuh dengan kendaraan darat sampai Kobo-Sangatta sekitar 30 menit kemudian dilanjutkan dengan perjalanan sungai dari Sangatta ke Prevab sekitar 25 menit.





Sumber foto: Syamsul Hidayat (2002)

Gambar 3.134 Beberapa Jenis Tumbuhan Khas Kalimantan (a) *Borassodendron borneense* J.Dransf.; (b) *Eurycoma longifolia* Jack



Sumber foto: Syamsul Hidayat (2002)

Gambar 3.135 Beberapa Hasil Eksplorasi di Kawasan Hutan Prewab (a) Kayu Longan (*Aglaiia* sp.); (b) *Koordersiodendron pinnatum* Merr.

Di kawasan Prewab ditemukan banyak tumbuhan berpotensi obat seperti marlipas (*Cinnamomum zeylanicum* Blume (*Cinnamomum verum* J.Presl)), pule (*Alstonia scholaris* (L.) R. Br.), akar kuning (*Arcangelisia flava* (L.) Merr.), entalan (*Oroxylum indicum* (L.) Kurz), dan kenanga (*Cananga odorata* (Lam.) Hook.f. & Thomson). Beberapa jenis tumbuhan yang dikoleksi, yaitu kayu longan (*Aglaiia* sp.) (Gambar 3.135a), tebu hitam (*Koordersiodendron pinnatum* Merr.) (Gambar 3.135b) dan *Clerodendrum* sp.

Cagar Alam Kersik Luway

Pada saat yang bersamaan, tim kedua melakukan perjalanan eksplorasi ke kawasan Cagar Alam Kersik Luway (Gambar 3.136a). Perjalanan dari Balikpapan menuju Samarinda ditempuh dengan jalan darat, kemudian dari Samarinda menuju Melak harus menggunakan transportasi sungai menggunakan kapal kayu (Gambar 3.136b) selama sekitar 36 jam, kemudian dilanjutkan lagi dengan jalan darat menuju kawasan. Tim ini dipimpin oleh Izu Andry Fijridiyanto.



a



b

Sumber foto: (a) Sri Hartini; (b) Izu Andry Fijridiyanto (2002)

Gambar 3.136 (a) Kondisi Hutan CA Kersik Luway; (b) Kapal Kayu, Alat Transportasi dari Samarinda ke Melak

Walaupun kawasan ini sering mengalami kebakaran, beberapa koleksi menarik masih dapat ditemukan, seperti *Nepenthes reinwardtiana* Miq. (Gambar 3.137a), tabat barito (*Ficus deltoidea* Jack) (Gambar 3.137b), *Renanthera elongata* (Blume) Lindl. (Gambar 3.137c), *Vaccinium varingiaefolium* Miq (Gambar 3.137d), *Platynerium coronarium* (Müll.) Desv. (Gambar 3.137e), *Hoya coriacea* Blume (Gambar 3.137f), anggrek hitam (*Coelogyne pandurata* Lindl.), anggrek tebu (*Grammatophyllum speciosum* Blume) dan *Coelogyne foerstermannii* Rchb.f.

3. Sulawesi

a. Sulawesi Utara

Eksplorasi flora di Sulawesi Utara dilakukan ke dua kawasan konservasi di Bitung, yaitu ke Cagar Alam Tangkoko (Gambar 3.138a) dan Cagar Alam Duasudara di pimpin oleh

Joko Ridho Witono, berlangsung pada tanggal 7–27 Oktober 2011. Dua kawasan ini dapat dijangkau, baik dengan menggunakan jalan darat maupun jalan laut dari kota Manado. Untuk pergi ke hutan, tim kadang menggunakan gerobak yang ditarik oleh sapi (Gambar 3.138b).

Flora menarik yang dikoleksi dari CA Tangkoko adalah *Pandanus spiralis* R.Br. (Gambar 3.139a), *Pinanga caesia* Blume (Gambar 3.139b), *Xanthophyllum tenuipetalum* Meijden (Gambar 3.139c), *Osmoxylon palmatum* (Lam.) Philipson (Gambar 3.139d), *Morinda citrifolia* L., *Lophopetalum javanum* Turcz., *Cleisostoma simondii* (Gagnep.) Seidenf., *Vanda celebica* Rolfe, dan *Eria densa* Ridl. (*Pinalia densa* (Ridl.) W.Suarez & Cootes). Dari CA Duasudara diperoleh beberapa koleksi baru, seperti *Crateva magna* (Lour.) DC. (*Crateva religiosa* G.Forst.), *Phaleria capitata* Jack dan beberapa jenis anggrek.



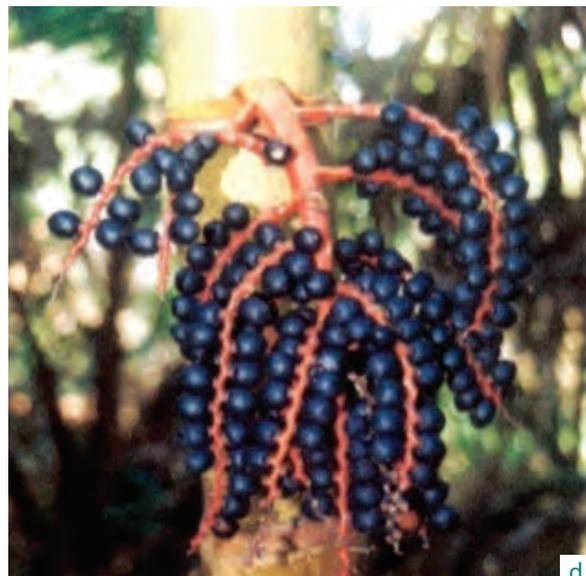
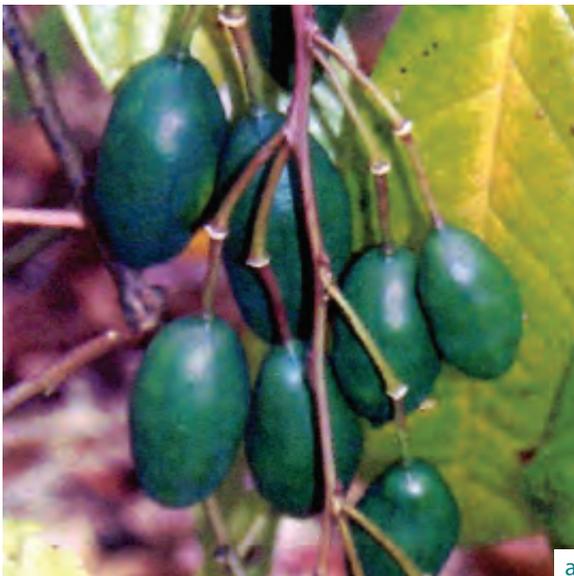
Sumber foto: Sri Hartini (2002)

Gambar 3.137 Beberapa Hasil Eksplorasi di CA Kersik Luway (a) *Nepenthes reinwardtiana* Miq.; (b) *Ficus deltoidea* Jack; (c) *Renanthera elongata* (Blume) Lindl.; (d) *Vaccinium varingiaefolium* Miq.; (e) *Platyserium coronarium* (Müll.) Desv.; (f) *Hoya coriacea* Blume



Sumber foto: Esti Munawaroh (2011)

Gambar 3.138. (a) Kawasan TWA Tangkoko; (b) Menggunakan Gerobak Menuju Lokasi Eksplorasi



Sumber foto: Esti Munawaroh (2011)

Gambar 3.139 Beberapa Hasil Eksplorasi di CA Tangkoko (a) *Pandanus spiralis* R.Br.; (b) *Pinanga caesia* Blume; (c) *Xanthophyllum tenuipetalum* Meijden; (d) *Osmoxylon palmatum* (Lam.) Philipson

b. Gorontalo

Eksplorasi ke Cagar Alam Panua dan Taman Nasional Bogani Nani Wartabone di Gorontalo, berlangsung pada 15 Juli–4 Agustus 2002, dipimpin oleh Inggit Puji Astuti (Gambar 3.140). Di CA Panua, eksplorasi dilakukan di Kecamatan Paguat dan Kecamatan Marisa, Kabupaten Boalemo, sedangkan di TN Bogani Nani Wartabone eksplorasi dilakukan di Wilayah Konservasi Limboto di Desa Lombongo dan Desa Tulabolo, Kecamatan Suwawa. Eksplorasi di kawasan ini dilakukan mulai dari sekitar kawasan wisata air terjun, aliran Sungai Wako, dan di sekitar aliran Sungai Bone.



Sumber foto: Inggit Puji Astuti (2002)

Gambar 3.140 Tim Eksplorasi di CA Panua



Sumber foto: Inggit Puji Astuti (2002)

Gambar 3.141 Beberapa Hasil Eksplorasi di Gorontalo (a) *Averrhoa leucopetala* Rugayah & Sunarti; (b) *Vanda celebica* Rolfe; (c) *Diospyros lanceifolia* Roxb.

Dari perjalanan di dua kawasan konservasi ini diperoleh koleksi menarik, yaitu *Averrhoa leucopetala* Rugayah & Sunarti (Gambar 3.141a), *Vanda celebica* Rolfe (Gambar 3.141b), *Diospyros lanceifolia* Roxb. (Gambar 3.141c) dan *Spathiphyllum commutatum* Schott.

c. Sulawesi Tengah

Pada tahun 2009 eksplorasi dilakukan di sebuah pulau di Provinsi Sulawesi Tengah. Eksplorasi dilakukan di Pulau Batudaka (Gambar 3.142) yang merupakan bagian dari kawasan Taman Nasional Kepulauan Togean di Kabupaten Tojo Una Una pada tanggal 19 April–9 Mei 2009.



Sumber foto: Sri Hartini (2009)

Gambar 3.142 Pulau Batudaka



a



b

Sumber foto: Sri Hartini (a); Hary Wawangningrum (b) (2009)

Gambar 3.143 (a) Kapal Kayu untuk Menyeberang dari Ampana ke Pulau Batudaka dan Sebaliknya; (b) Tim Eksplorasi di P. Batudaka

Perjalanan untuk mencapai Pulau Batudaka dapat ditempuh melalui jalan darat dari kota Palu ke Ampana (Ibu kota Kabupaten Tojo Una Una) selama sekitar 10 jam dengan mobil, dilanjutkan dengan perjalanan air selama kurang lebih 6 jam dengan kapal kayu (Gambar 3.143a). Kapal kayu untuk menyeberang ke Pulau Batudaka tidak beroperasi setiap hari, begitupun sebaliknya. Perjalanan dari Palu ke Ampana akan lebih lama bila menggunakan bus, namun perjalanan ke Pulau Batudaka akan lebih cepat bila menyeberang dengan menggunakan *speedboat*. Tim eksplorasi ini dipimpin oleh Sri Hartini (Gambar 3.143b).

Dari kawasan Pulau Batudaka, koleksi yang diperoleh antara lain *Archidendron pauciflorum* (Benth.) I.C.Nielsen (Gambar 3.144a), *Hoya dolichosparte* Schltr. (Gambar 3.144b), *Alpinia rubricaulis* K.Schum. (Gambar 3.144c), *Corymborkis veratrifolia* (Reinw.) Blume (Gambar 3.144d), *Sterculia insularis* R.Br. (Gambar 3.144e), *Citrus celebica* Koord. (*Citrus*

hystrix DC.) (Gambar 3.144f), *Osmoxylon* sp. (Gambar 3.144g), *Aglaonema haenkei* (C.Presl) Schott (*Scindapsus haenkei* C.Presl), *Alocasia pyrospatha* A.Hay, *Alpinia regia* K.Heyne ex R.M.Sm., *Anisomeles indica* (L.) Kuntze, *Cantleya corniculata* (Becc.) R.A.Howard, *Clerodendrum minahassae* Teijsm. & Binn., *Dillenia serrata* Thunb., *Glochidion glomerulatum* (Miq.) Boerl., *Glochidion macrocarpum* Blume, *Hoya curtisii* King & Gamble, *Lumnitzera littorea* (Jack) Voigt, *Mangifera minor* Blume, *Mucuna pruriens* (L.) DC., *Neuburgia moluccana* (Scheff. ex Boerl.) Leenh., *Ochrosia acuminata* Trimen ex Valetton, *Sarcotheca glauca* Hallier f., *Spondias philippinensis* (Elmer) Airy Shaw & Forman dan *Sterculia cordata* Blume. Beberapa jenis koleksi merupakan tumbuhan endemik dan kritis bagi kebun raya adalah *Osmoxylon* sp., *Citrus celebica* Koord. (*Citrus hystrix* DC.), *Flacourtia inermis* Roxb., *Pinanga caesia* Blume, *Terminalia copelandi* Elmer, *Mangifera minor* Blume, *Archidendron pauciflorum* (Benth.) I.C.Nielsen, dan *Diospyros macrophylla* Blume.



Sumber foto: Hary Wawangningrum (a, b, e, g); Sri Hartini (c, d, f) (2009)

Gambar 3.144 Beberapa Hasil Eksplorasi di Pulau Batudaka (a) *Archidendron pauciflorum* (Benth.) I.C.Nielsen; (b) *Hoya dolichosparte* Schltr.; (c) *Alpinia rubricaulis* K.Schum.; (d) *Corymborkis veratrifolia* (Reinw.) Blume; (e) *Sterculia insularis* R.Br.; (f) *Citrus celebica* Koord.; (g) *Osmoxylon* sp.

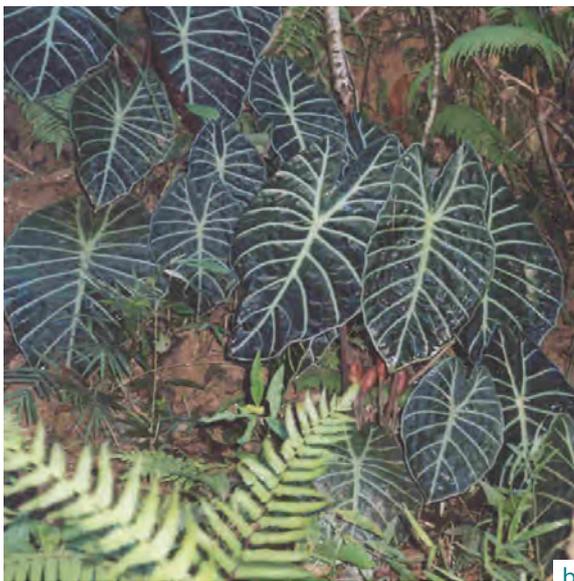
d. Sulawesi Tenggara

Kabupaten Kolaka

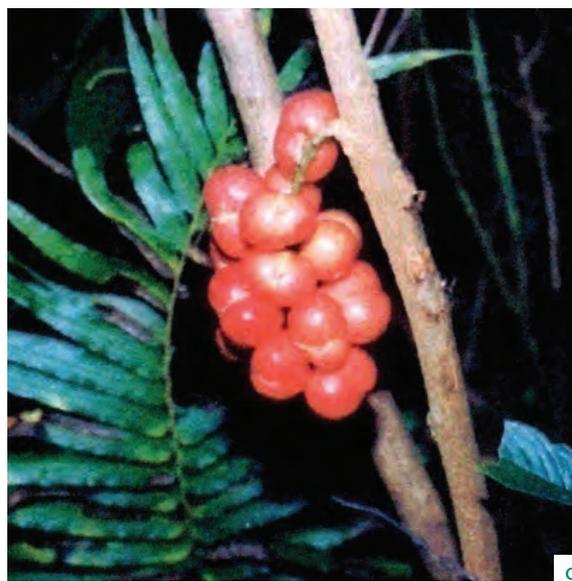
Eksplorasi ke Taman Wisata Alam Mangolo dan Cagar Alam Lamedae di Kabupaten Kolaka, Sulawesi Tenggara dipimpin oleh Inggit Puji Astuti (Gambar 3.145a), berlangsung pada tanggal 15 April–5 Mei 2002. Perjalanan menuju kawasan ini relatif mudah, yaitu dengan menggunakan transportasi darat melalui jalan yang kondisinya baik. Dari perjalanan ini tim eksplorasi berhasil mengkolleksi beberapa tumbuhan menarik antara lain *Alocasia suhirmaniana* Yuzammi & A.Hay (Gambar 3.145b), *Lepisanthes fruticosa* (Roxb.) Leenh. (Gambar 3.145c), *Alocasia balgooyi* A.Hay, *Syzygium* sp., *Anadendrum marginatum* Schott, *Crypteronia cumingii* (Planch.) Endl., *Xanthophyllum papuanum* Whitmore ex Meijden, dan anggrek *Pecteilis susannae* (L.) Raf.



a



b



c

Sumber foto: Inggit Puji Astuti (2002)

Gambar 3.145 (a) Tim eksplorasi TWA Mangolo dan CA Lamedae; (b) *Alocasia suhirmaniana* Yuzammi & A.Hay; (c) *Lepisanthes fruticosa* (Roxb.) Leenh.

Pulau Buton

Kemudian, pada tahun 2010 eksplorasi di Sulawesi Tenggara kembali dilakukan, kali ini di Pulau Buton. Dua tim dikirim secara bergantian untuk mengeksplorasi kawasan konservasi yang berbeda. Tim pertama melakukan eksplorasi ke kawasan Suaka Margasatwa Buton Utara pada bulan April 2010. Dari perjalanan ini berhasil diperoleh koleksi yang menarik di antaranya *Leptaspis urceolata* (Roxb.) R.Br. (Gambar 3.146a), *Calophyllum soulattri* Burm.f. (Gambar 3.146b), *Aerides odorata* Lour. (Gambar 3.146c), *Knema cinerea* Warb. (Gambar 3.146d), *Pangium edule* Reinw. (Gambar 3.146e), *Grammatophyllum scriptum* (L.) Blume (Gambar 3.146f), *Cynometra ramiflora* L., *Aerides jarckiana* Schltr. (*Aerides leeana* Rchb.f.), *Ascocentrum miniatum* (Lindl.) Schltr., *Cymbidium atropurpureum* (Lindl.) Rolfe, *Eria aporoides* Lindl. dan *Vandopsis lissochiloides* (Gaudich.) Pfitzer. Tim eksplorasi ini dipimpin oleh Hendrian.

Sementara itu, tim kedua melakukan eksplorasi ke Cagar Alam Kakenauwe dan Suaka Margasatwa Lambusango pada tanggal 20 Juni–9 Juli 2010. Perjalanan untuk mencapai kawasan CA Kakenauwe dan SM Lambusango dapat ditempuh dari Kendari ke kota Bau-Bau dengan kapal cepat (Gambar 3.147a) selama 6-7 jam, diteruskan melalui jalan darat sejauh 40-60 km. Kawasan yang dieksplorasi antara lain hutan Lampago, Fobula, Padang Kuku (Gambar 3.147b) dan



Sumber foto: Sri Hartini (2010)

Gambar 3.146 Beberapa Hasil Eksplorasi di SM Buton Utara (a) *Leptaspis urceolata* (Roxb.) R.Br.; (b) *Calophyllum soulattri* Burm.f.; (c) *Aerides odorata* Lour.; (d) *Knema cinerea* Warb.; (e) *Pangium edule* Reinw.; (f) *Grammatophyllum scriptum* (L.) Blume

mangrove (Gambar 3.147c). Tim eksplorasi ini dipimpin oleh Mujahidin (Gambar 3.147d).

Dari kegiatan eksplorasi ini diperoleh beberapa koleksi, antara lain jenis paku *Helminthostachys zeylanica* (L.) Hook. (Gambar 3.148a), *Scaevola taccada* (Gaertn.) Roxb. (Gambar 3.148b), *Alstonia macrophylla* Wall. ex G.Don. (Gambar 3.148c), *Neuburgia moluccana* (Scheff. ex Boerl.) Leenh. (Gambar 3.148d), *Aegiceras corniculatum* (L.) Blanco (Gambar 3.148e), *Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Lam. (Gambar 3.148f), *Gonocaryum calleryanum* (Baill.) Becc., *Cinnamomum celebicum* Miq., *Cinnamomum culilawan* Blume, *Myristica elliptica* Wall., *Codiaeum variegatum* (L.) Rumph. ex A.Juss., *Palaquium* sp., *Clerodendrum* sp.,

Aglaonema sp., *Semecarpus forstenii* Blume, *Gomphandra mappioides* Valetton, *Heritiera trifoliolata* (F.Muell.) Kosterm., *Girardinia celtidifolia* Gaudich., *Diospyros malabarica* (Desr.) Kostel., *Mischocarpus sundaicus* Blume, *Haplolobus floribundus* (K.Schum.) H.J.Lam, *Flacourtia indica* (Burm.f.) Merr., *Piper* spp., *Sarcotheca celebica* Veldkamp, *Leptaspis urceolata* (Roxb.) R.Br., *Myristica elliptica* Wall., *Podocarpus neriifolius* D.Don, *Gonystylus macrophyllus* (Miq.) Airy Shaw, *Cycas rumphii* Miq., *Sonneratia ovata* Backer, *Calophyllum soulattri* Burm.f., *Anaxagorea javanica* Blume, *Alyxia reinwardtii* Blume, *Aglaia elliptica* (C.DC.) Blume, dan *Alstonia macrophylla* Wall. ex G.Don.



a



b



c



d

Sumber foto: Sri Hartini (2010)

Gambar 3.147 (a) Naik Kapal Cepat dari Kendari ke Bau-Bau di P. Buton; (b) Kawasan Padang Kuku di SM Lambusango; (c) Hutan Mangrove di Kawasan Lambusango; (d) Tim Eksplorasi Buton



Sumber foto: Sri Hartini (2010)

Gambar 3.148 Beberapa Hasil Eksplorasi di CA Kakenauwe dan SM Lambusango: (a) *Helminthostachys zeylanica* (L.) Hook.; (b) *Scaevola taccada* (Gaertn.) Roxb.; (c) *Alstonia macrophylla* Wall. ex G.Don.; (d) *Neuburgia muluccana* (Scheff. ex Boerl.) Leenh.; (e) *Aegiceras corniculatum* (L.) Blanco; (f) *Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Lam.

E. Eksplorasi pada Era Pembangunan Kebun Raya Daerah

Pengembangan dan pembangunan kebun raya di daerah semakin mantap dan pasti secara hukum setelah keluarnya Peraturan Presiden Nomor 93 Tahun 2011 tentang Kebun Raya. Pembangunan kebun raya di daerah akan membawa pada terbangunnya kebun koleksi di setiap daerah bersangkutan. Oleh karena itu, eksplorasi dibutuhkan untuk menambah koleksi tumbuhan bagi kebun raya di daerah. Dalam rangka mempercepat pembangunan kebun raya daerah, terutama dari aspek pemenuhan koleksi, kegiatan eksplorasi yang selama ini dilakukan oleh Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya-LIPI Bogor difokuskan untuk mengisi dan memperkaya koleksi kebun raya yang kelak akan menjadi jati diri kebun raya di daerah masing-masing. Melalui program PN 9 kegiatan Pembangunan Kebun Raya Daerah, kegiatan eksplorasi flora dilakukan di daerah-daerah yang berdekatan atau satu region dengan daerah di mana sedang dilakukan pengembangan dan pembangunan kebun raya, yang bekerja sama dengan pemerintah daerah yang bersangkutan. Hingga tahun 2016, tercatat setidaknya ada 27 kebun raya daerah di bawah binaan PKT Kebun Raya-LIPI.

1. Sumatra

Di Pulau Sumatra, saat ini sedang berlangsung pembangunan kebun raya di beberapa daerah, yaitu Kebun Raya Samosir (Sumatra Utara), Kebun Raya Bukit Sari (Jambi), Kebun Raya Batam (Kepulauan Riau), Kebun Raya

Pelawan (Riau), Kebun Raya Solok (Sumatra Barat), Kebun Raya Sriwijaya (Sumatra Selatan), dan Kebun Raya Liwa (Lampung). Eksplorasi flora oleh PKT Kebun Raya-LIPI terutama ditujukan untuk mengisi dan memperkaya koleksi di kebun raya-kebum raya tersebut.

Kebun Raya Samosir

Kebun Raya Samosir berlokasi di Pailit, Desa Tomok, Kecamatan Simanindo, Kabupaten Samosir. Kebun raya ini cukup unik keberadaannya di Pulau Samosir, dengan luas 100 ha dan tema koleksi tumbuhan dataran tinggi Sumatra, tentunya membutuhkan dukungan dari berbagai pihak dalam upaya pengayaan koleksinya.

Tim gabungan PKT Kebun Raya Bogor dan Kebun Raya Samosir untuk pertama kali melakukan eksplorasi flora pada tanggal 5–24 April 2011. Tim yang dipimpin oleh Sri Hartini telah melakukan penjelajahan di kawasan Taman Wisata Alam Sicike-cike, Sumatra Utara (Gambar 3.149). Hutan TWA Sicike-cike sangat lembap dan basah. Jenis tanah di hutan Sicike-cike termasuk tanah gambut sehingga tanahnya sangat labil.

Di hutan ini terdapat tiga danau, yaitu Danau I, Danau II (Gambar 3.149), dan Danau III. Danau I berjarak sekitar 1,5 km dari tepi hutan, Danau II berjarak sekitar 700 m dari Danau I, dan Danau III berjarak sekitar 500 m dari Danau II. Danau I merupakan danau yang paling sering dikunjungi oleh penduduk atau pengunjung dari luar daerah karena pemandangannya yang indah. Di



Sumber foto: Sri Hartini (2011)



Gambar 3.149 (a) Tim Eksplorasi Samosir I; (b) Kawasan Danau II, TWA Sicike-cike



Sumber foto: Sri Hartini (2011)

Gambar 3.150 Jenis tumbuhan yang tumbuh di sekitar danau, antara lain: (a) *Hedychium coronarium* (J.Koenig) Kuntze; (b) *Dacrydium elatum* Wall; (c) *Vaccinium lucidum* (Blume) Miq.; (d) *Polygala venenosa* Juss. ex; (e) *Rhododendron sessilifolium* J. J. Smith; (f) *Rhododendron malayanum* Jack.

Danau II, kondisi hutan di sekitarnya masih cukup rapat, lembap, dan belum ada jalan untuk mengelilingi danau. Namun, Danau II merupakan habitat populasi burung belibis dan hanya bersarang di sekitarnya. Danau III kondisinya mirip dengan Danau I, yaitu agak terbuka. Ketiga danau tersebut berlumpur dan berganggang sehingga sangat berbahaya untuk berenang. Namun, masih sering ditemukan pengunjung yang berenang di danau-danau tersebut.

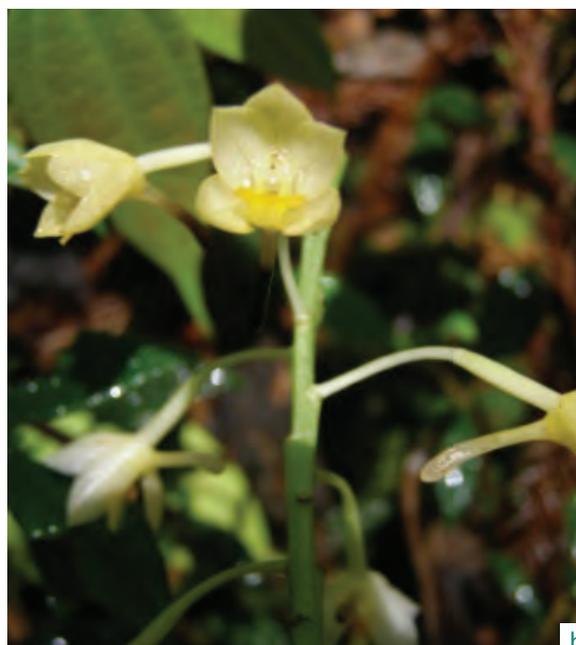
Berbagai jenis tumbuhan yang tumbuh di sekitar danau tersebut, antara lain *Hedychium coronarium* (J.Koenig) Kuntze (Gambar 3.150 a), *Dacrydium elatum* Wall. (Gambar 3.150 b), *Vaccinium lucidum* (Blume) Miq. (Gambar

3.150 c), *Polygala venenosa* Juss. ex Poir. (Gambar 3.150 d), *Rhododendron sessilifolium* J.J. Smith (Gambar 3.150 e), dan *Rhododendron malayanum* Jack. (Gambar 3.150 f).

Selain itu, juga ditemukan *Nepenthes* spp. yang jumlahnya sangat melimpah serta anggrek epifit dan tanah, seperti *Dendrobium connatum* (Blume) Lindl. (Gambar 3.151 a), *Calanthe speciosa* (Blume) Lindl. (Gambar 3.151 b), *Paphiopedilum tonsum* (Blume) Lindl. (Gambar 3.151 c), *Spathoglottis microchilina* Kraenzl. (Gambar 3.152 a), *Bulbophyllum uniflorum* (Blume) Hassk (Gambar 3.152 b), *Dendrobium kruianse* J.J.Sm. (Gambar 3.152 c), *Neuwiedia zollingeri* Rchb.f. (Gambar 3.152 d), *Eria discolor* Lindl. (Gambar 3.152 e), *Calanthe chrysoglossoides* J.J.Sm (Gambar 3.152 f).



a



b



c

Sumber foto: Sri Hartini (2011)

Gambar 3.151 Jenis tumbuhan yang tumbuh di sekitar danau, antara lain: (a) *Dendrobium connatum* (Blume) Lindl.; (b) *Calanthe speciosa* (Blume) Lindl.; dan (c) *Paphiopedilum tonsum* (Blume) Lindl.



Sumber foto: Sri Hartini (2011)

Gambar 3.152 Jenis tumbuhan yang tumbuh di sekitar danau, antara lain: (a) *Spathoglottis microchilina* Kraenzl.; (b) *Bulbophyllum uniflorum* (Blume) Hassk.; (c) *Dendrobium kruiseense* J.J.Sm.; (d) *Neuwiedia zollingeri* Rchb.f.; (e) *Eria discolor* Lindl.; dan (f) *Calanthe chrysoglossoides* J.J.Sm.

Tim gabungan kedua yang dipimpin oleh Sri Rahayu melakukan eksplorasi pada tanggal 12 April–1 Mei 2012 (Gambar 3.153). Kawasan yang dijelajahi adalah Tele-Baniara Kabupaten Samosir; Hutan Taman Eden Kecamatan Lumban Julu, Kabupaten Toba Samosir; dan hutan alam di Pulau Samosir, yaitu di Desa Partukoan, Kecamatan Ronggur Ni Huta.

Terdapat dua lokasi eksplorasi di Desa Tele, yaitu di kawasan lindung PT TPL (HTI) yang ditanami *Eucalyptus* dan hutan lindung milik adat Desa Baniara. Pada lokasi tersebut ditemukan *Rafflesia meijerii* Wiriad. & Sari, sedangkan vegetasi di Desa Baniara adalah vegetasi rawa. Daerah tersebut merupakan habitat anggrek langka *Cymbidium hartinahianum* J.B.Comber & Nasution.

Hutan Taman Eden, Kecamatan Lumban Julu, Kabupaten Toba Samosir, merupakan lokasi eksplorasi berikutnya dengan kondisi hutan yang masih terjaga dan terpelihara karena masyarakat sekitar peduli dengan lingkungan. Eksplorasi juga dilakukan di bagian atas Hutan Taman Eden, yaitu di kawasan Hutan Bukit Manja dan perbukitan yang di dalamnya terdapat goa kelelawar dan air terjun Si Jantung Rimba. Di lokasi lainnya, eksplorasi juga dilakukan di hutan alam yang terletak di tengah-tengah Pulau Samosir, yaitu di Desa Partukoan, Kecamatan Ronggur Ni Huta, yang posisinya di atas punggung bukit Pulau Samosir dengan luas kurang dari 500 ha.



Sumber foto: Sri Rahayu (2012)

Gambar 3.153 Tim Eksplorasi Samosir II (a) dan Hasil Eksplorasi di Pulau Samosir, *Andaliman* (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) (b–c).

Pulau Samosir erat kaitannya dengan budaya Suku Batak. Budaya Batak memiliki keanekaragaman bumbu masak dengan rasa khas yang dihasilkan dari tumbuhan tertentu, di antaranya *Zanthoxylum acanthopodium* DC. (andaliman) (Gambar 3.153 (b–c)), *Etingera elatior* (Jack) R.M.Sm., dan *Litsea cubeba* (Lour.) Pers. Begitu pula pewarna alami yang digunakan untuk berbagai kebutuhan, biasanya diperoleh dari bahan getah tumbuhan tertentu. Pewarnaan biru gelap dan mendekati hitam biasanya diperoleh dari tumbuhan bernama Salaon (*Indigofera tinctoria* L.), warna merah dari pohon Sona (*Pterocarpus indicus* Willd.) dan Jabi-jabi (*Ficus* sp.), warna hijau dari getah mangga dan putri malu (*Mimosa pudica* L.), sedangkan warna kuning dari mengkudu (*Morinda citrifolia* L.). Terdapat lebih dari 90 tumbuhan obat dari masyarakat suku Batak, yang paling terkenal dan sering digunakan adalah obat luka dari daun ki pahit (*Chromolaena odorata* (L.) R.M.King & H.Rob.), obat panas dari daun sae-sae (*Gaultheria leucocarpa* Blume), obat sakit mata dari cairan tohul-tohul (*Nepenthes gracilis* Korth.), dan obat sakit perut dari daun ate-ate ni aek (*Nymphaea* sp.). Ada pula yang memanfaatkan kulit batang *Bischofia javanica* Blume untuk melunakkan daging (Gambar 3.154)

Selanjutnya pada tanggal 3–22 September 2013, tim eksplorasi Samosir III dipimpin oleh Decky Indrawan Junaedi melakukan kegiatan eksplorasi flora di kawasan sekitar Danau Toba dan Pulau Samosir. Kegiatan eksplorasi tim ini dilakukan di beberapa lokasi, yaitu

Hutan Lindung Sibatuloting Kabupaten Simalungun, kawasan pinggir Danau Toba wilayah Kabupaten Tobasa serta kawasan Baniara Tele, Aek Natonang dan Sampean, Kecamatan Palipi, Kabupaten Samosir, pada ketinggian 900–1.800 mdpl.

Beberapa jenis tumbuhan menarik yang dikoleksi, antara lain *Vanda sumatrana* Schltr., *Staurochilus fasciatus* (Rchb.f.) Ridl., *Rhododendron jasminiflorum* subsp. *heusseri* (J.J.Sm.) Argent), dan *Nepenthes gracilis* Korth.

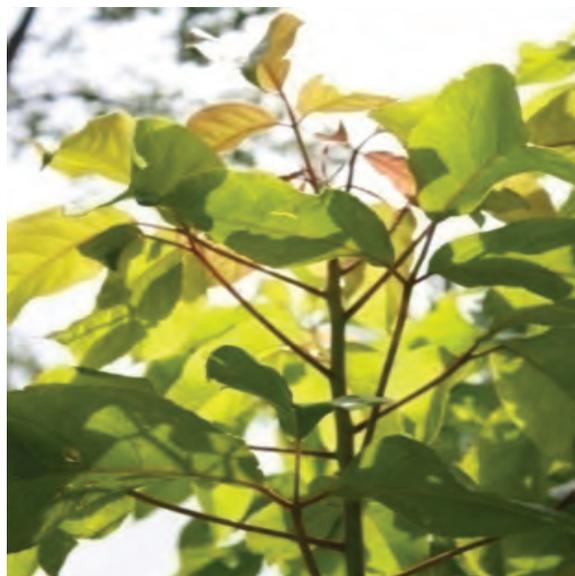
Selanjutnya, kegiatan eksplorasi flora Sumatra Utara untuk pengayaan koleksi tumbuhan Kebun Raya Samosir dilakukan kembali pada tanggal 11–30 April 2016. Tim eksplorasi dipimpin oleh Mujahidin (Gambar 3.156 a). Lokasi eksplorasi secara umum dilakukan di tiga kawasan, yaitu kawasan lindung Izin Usaha Pengelolaan Hasil Hutan Kayu (IUPHHK) PT. Toba Pulp Lestari dengan kisaran ketinggian 1.500–1.855 mdpl, kawasan Hutan Lindung KPHL Kab. Toba-Samosir (1.100–1.235 mdpl), dan kawasan hutan lindung partukoan Kab. Samosir (1.500–1.620 mdpl).

Danau Toba yang mengelilingi Pulau Samosir memiliki panorama alam yang indah dengan udara yang sejuk (Gambar 3.156 b) Wilayah ini memiliki potensi luar biasa di bidang pariwisata jika dikelola dengan baik. Namun, kondisi alamnya tampak gundul di sepanjang perbukitan. Oleh karena itu, pembangunan kebun raya yang mendukung aksi konservasi dan menghijaukan bumi sangat dibutuhkan keberadaannya di kawasan Pulau



Sumber foto: Sri Rahayu (2012)

Gambar 3.154 Kulit Batang *Bischofia javanica* Blume Digunakan untuk Melunakkan Daging





Sumber foto: Decky Indrawan Junaedi (2013)

Gambar 3.155 (a) *Vanda sumatrana* Schltr.; (b) *Staurochilus fasciatus* (Rchb.f.) Ridl.; (c) *Rhododendron jasminiflorum* subsp. *Heusseri* (J.J.Sm.) Argent; (d) *Nepenthes gracilis* Korth.

Samosir. Salah satu kegiatan konservasi adalah diawali dengan eksplorasi untuk mengumpulkan bibit tumbuhan sebagai koleksi.

Beberapa jenis tumbuhan menarik yang berhasil dikoleksi oleh tim ini, antara lain *Nepenthes tobaica* Danser, *Leptospermum flavescens* Sm., *Rhododendron jasminiflorum* Hook. *Macadamia* sp., *Cryptocarya crassinervia* Miq., *Begonia* sp. (Gambar 3.157 a), *Rafflesia*

meijeri Wiriad.&Sari (Gambar 3.157 b) juga ditemukan, tetapi yang dikoleksi hanya inangnya *Tetracera* sp., *Hibiscus indicus* (Burm.f.) Hochr. (Gambar 3.158 a), serta berbagai jenis anggrek *Calanthe flava* (Blume) C. Morren, *Trichoglottis pussila* (Teijsm. & Binn.) Rchb.f., *Spathoglottis aurea* Lindl., *Eulophia zollingeri* (Rchb.f.) J.J.Sm. (Gambar 3.158 a), dan lain-lain.



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2016)

Gambar 3.156 (a) Tim Eksplorasi Samosir 2016; (b) Pemandangan Danau Toba dan Pulau Samosir



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2016)

Gambar 3.157 (a) *Begonia* sp.; (b) *Rafflesia meijeri* Wiriad. & Sari yang sudah membusuk



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2016)

Gambar 3.158 (a) *Hibiscus indicus* (Burm.f.) Hochr.; (b) Anggrek *Eulophia zollingeri* (Rchb.f.) J.J.Sm.



a



b



c

Sumber foto: Subekti Purwantoro dkk. (2013)

Gambar 3.159 (a) Tim Eksplorasi Batam I; (b) Buah *Aquilaria malaccensis* Lam.; (c) Buah *Arcangelisia flava* (L.) Merr.

Kebun Raya Batam

Kebun Raya Batam luasnya 86 ha, terletak di tepi jalan Hang Leku km. 4 Nongsa, di Kelurahan Sambau, Kecamatan Nongsa, Kota Batam. Tema Kebun Raya Batam adalah konservasi tumbuhan dari pulau-pulau kecil di Indonesia. Sesuai dengan temanya, kegiatan eksplorasi difokuskan di pulau-pulau kecil. Untuk mendapatkan koleksi tumbuhan, tim eksplorasi harus menyeberang dari satu pulau ke pulau lainnya.

Eksplorasi flora perdana gabungan PKT Kebun Raya Bogor dengan staf dari BKSDA Batam serta staf Kebun Raya Batam dilakukan pada tanggal 28 Mei–16 Juni 2013, dengan Ketua Tim Subekti Purwantoro (Gambar 3.159 a). Eksplorasi itu dilakukan di Hutan Lindung Bukit Dangas, Bukit Tiban, Sei Harapan, Duriangkang, Nongsa, Hutan Bandara, dan Taman Wisata Alam Muka Kuning.

Tim berhasil mengoleksi beberapa jenis tumbuhan menarik dan bernilai konservasi, seperti *Aquilaria malaccensis* Lam. (Gambar 3.159 b), *Arcangelisia flava* (L.) Merr. (Gambar 3.159 c), *Nepenthes hookeriana* H.Low (Gambar 3.160 a), *Nepenthes ampullaria* Jack (Gambar 3.160 b), *Nepenthes rafflesiana* Jack. (Gambar 3.160 c), dan *Grammatophyllum speciosum* Blume.

Tim ini pada tanggal 25 April–14 Mei 2014 telah melakukan eksplorasi di beberapa kawasan hutan di pulau-pulau kecil sekitar Batam. Kegiatan eksplorasi diawali di kawasan sekitar Pulau Abang. Perjalanan dari Pulau Batam menuju Pulau Galang menggunakan kendaraan roda empat dengan waktu tempuh sekitar 1,5 jam, dilanjutkan perjalanan laut dengan perahu bermotor “pancung” selama satu jam menuju Pulau Abang Kecil. Tim

eksplorasi menginap di Pulau Abang Kecil dan sekitarnya, kemudian perjalanan dilanjutkan menuju Pulau Abang Besar, selama kurang lebih 20 menit sampailah di pantai tepi hutan (Gambar 3.161 a–b).

Kawasan Hutan Teluk Air Taung terletak di Pulau Abang Besar. Jika ditempuh dari Pulau Abang Kecil membutuhkan waktu selama 30 menit melintasi laut, kemudian dilanjutkan dengan perjalanan melewati sungai

kecil. Kondisi sekitarnya penuh dengan perdu *Lumnitzera littorea* (Jack) Voigt yang bunganya berwarna merah mencolok (Gambar 3.161 c). Kawasan hutan Pulau Pengalap dapat dijangkau dari Pulau Abang Kecil dengan melewati perairan laut sekitar 20 menit (Gambar 3.162 a). Kawasan hutan di Pulau Air Saga (Gambar 3.162 b) bisa ditempuh dari Pulau Abang kecil dengan berjalan kaki atau menggunakan ojek.



Sumber foto: Subekti Purwanto dkk. (2013)

Gambar 3.160 (a) *Nepenthes hookeriana* H.Low; (b) *Nepenthes ampullaria* Jack; (c) *Nepenthes rafflesiana* Jack



Sumber foto: Yupi Isnaini dkk. (2014)

Gambar 3.161 (a–b) Perjalanan tim eksplorasi; (c) *Lumnitzera littorea* (Jack) Voigt



a



b

Sumberfoto: Yupi Isnaini dkk. (2014)

Gambar 3.162 (a) Perjalanan Tim Eksplorasi Menuju Kawasan Hutan di Pulau Pengalap; (b) Perjalanan Tim Eksplorasi Menuju Kawasan Hutan di Pulau Air Saga.



a



b

Sumber foto: Yupi Isnaini dkk. (2014)

Gambar 3.163 (a-b) Perjalanan Tim Menuju Kawasan Hutan Pulau Hulu Galang

Kawasan hutan Pulau Hulu Galang dapat ditempuh sekitar 15 menit dari Pulau Galang Baru dengan perahu motor (Gambar 3.163) Pada kondisi air surut di pagi hari, harus berjalan kaki di medan berlumpur dengan kedalaman sekitar 50 cm. Selanjutnya menuju ke dalam hutan lewat jalan setapak yang di sekitarnya banyak ditumbuhi paku resam dan rotan.

Perjalanan menuju Pulau Subang Mas (Gambar 3.164), dimulai dari Batam dengan kendaraan roda empat menuju Pelabuhan Cate di Pulau Rempang sejauh satu jam. Perjalanan dilanjutkan dengan menggunakan pompong (perahu motor berbahan bakar



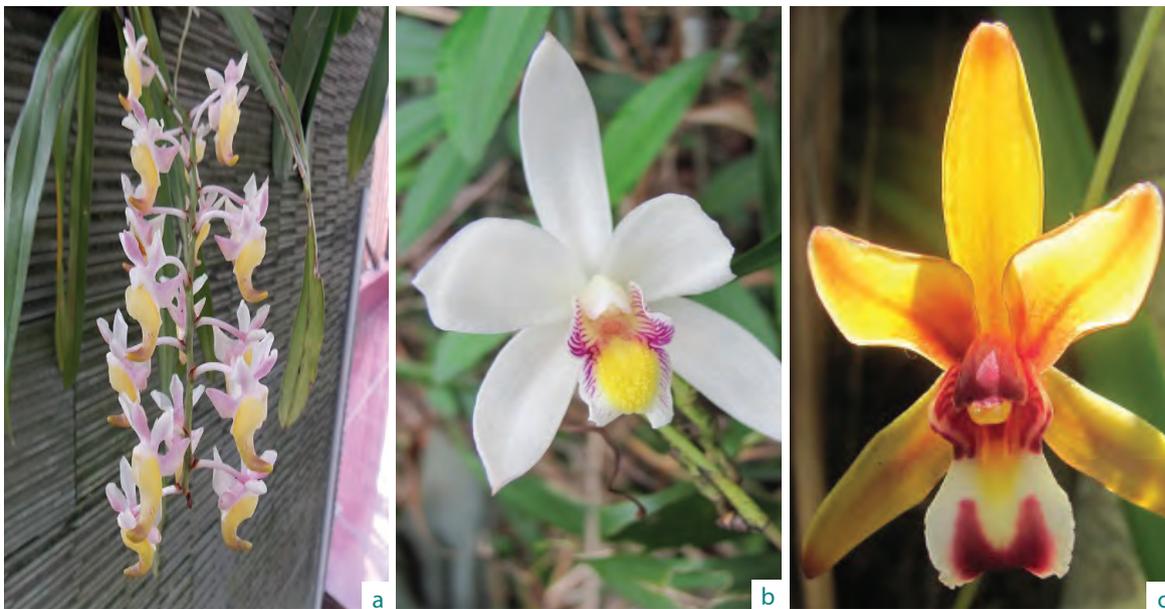
Sumber foto: Yupi Isnaini dkk. (2014)

Gambar 3.164 Tim Eksplorasi Batam di Pulau Subang Mas

solar) menuju Pulau Subang Mas sekitar 20 menit. Selanjutnya tim menuju Pulau Tunjuk, yang berdekatan dengan Pulau Subang Mas.

Beberapa jenis tumbuhan menarik yang berhasil dikoleksi oleh tim eksplorasi ini antara lain *Aerides odorata* Lour. (Gambar 3.165 a), *Bromheadia finlaysoniana* (Lindl.) Miq. (Gambar 3.165 b), *Cymbidium finlaysonianum* Lindl. (Gambar 3.165 c), *Tacca leontopetaloides* (L.) Kuntze (Gambar 3.166 a), *Cycas rumphii* Miq. (Gambar 3.166 b), *Eurycoma longifolia* Jack. (Gambar 3.166 c), dan *Baccaurea reticulata* Hook.f.

Tim eksplorasi ketiga dilakukan pada tanggal 14 Oktober–2 November 2014 dengan dipimpin oleh Subekti Purwantoro di wilayah Kecamatan Belakang Padang Kota Batam. Prioritas kawasan untuk eksplorasi ketiga ini adalah Pulau Kepala Jeri Kelurahan Kasu dan Pulau Pemping Kelurahan Pemping. Kondisi hutan berupa spot-spot hutan liar yang dipisahkan oleh tempat terbuka dan dipenuhi oleh vegetasi paku andam, diselingi oleh populasi kantung semar (*Nepenthes gracilis* Korth.) yang tumbuh di seluruh pulau. Untuk perjalanan menuju Pulau Kepala Jeri



Sumber foto: Yupi Isnaini dkk. (2014)

Gambar 3.165 (a) *Aerides odorata* Lour; (b) *Bromheadia finlaysoniana* (Lindl.) Miq; (c) *Cymbidium finlaysonianum* Lindl.



Sumber foto: Yupi Isnaini dkk. (2014)

Gambar 3.166 (a) *Tacca leontopetaloides* (L.) Kuntze; (b) *Cycas rumphii* Miq.; (c) Buah *Eurycoma longifolia* Jack.



Sumber foto: Subekti Purwantoro (2014)

Gambar 3.167 Perahu Pancung sebagai Sarana Transportasi Tim

dan Pulau Pemping hanya tersedia transportasi berupa ojek dan perahu (pancong) berkapasitas 10 orang (Gambar 3.167).

Beberapa jenis tumbuhan di Pulau Pemping, antara lain *Durio zibethinus* L., *Casuarina equisetifolia* L., *Flacourtia rukam* Zoll. & Moritz, *Nepenthes rafflesiana* Jack, dan *Flagellaria indica* L. Di Pulau Kepala Jeri ditemukan anggrek raksasa (*Grammatophyllum speciosum* Blume), sedangkan *Cymbidium finlaysonianum* Lindl. dan *Bromheadia finlaysoniana* (Lindl.) Miq. ditemukan di tempat terbuka yang sekitarnya penuh ditumbuhi paku andam.

Tim eksplorasi keempat yang dipimpin oleh Dwi Murti Puspitaningtyas dilakukan pada tanggal 19 April–8 Mei 2015 di kawasan Hutan Lindung Gunung Bintan Besar (Gambar 3.168), Kecamatan Teluk Bintan, Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau. Gunung

Bintan merupakan satu-satunya gunung yang berada di Pulau Bintan. Topografi kawasan umumnya bergelombang. Kawasan Hutan Lindung Gunung Bintan Besar ketinggiannya antara 11–400 mdpl.

Aktivitas utama eksplorasi adalah pengoleksian tumbuhan di hutan dan penanganan koleksi di *base camp* sepulang dari eksplorasi (Gambar 3.169). Selanjutnya kegiatan yang dilakukan adalah mengidentifikasi nama spesimen tumbuhan, melakukan pelabelan, melengkapi informasi dalam buku lapangan, melakukan pendataan dalam Form A1 daftar penerimaan material tumbuhan, mengganti media tanah dengan moss untuk meringankan pengangkutan, memangkas sebagian daun untuk mengurangi transpirasi, dan mengemas tumbuhan dalam sungkup sebagai penyimpanan sementara.



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2015)

Gambar 3.168 Tim Eksplorasi Batam IV

Jenis-jenis tumbuhan yang ditemui di kawasan Hutan Lindung Bintang Besar, antara lain *Dendrobium metachilinum* Rchb.f. (Gambar 3.170a), *Hoya cf. purpureo-fusca* R.Br. (Gambar 3.170b), *Anisophyllea disticha* (Jack) Baill. (Gambar 3.170c), *Rhodomyrtus tomentosa* Jack (Gambar 3.171a), *Parkia speciosa* Hassk., *Cratoxylum sumatranum* (Jack) Blume, *Tristaniopsis whiteana* (Griff.) Peter G.Wilson & J.T.Waterh., *Nauclea lancifolia* (A.Chev.)

Aubrév., *Barringtonia sarcostachys* (Blume) Miq., *Baccaurea motleyana* (Müll.Arg.) Müll. Arg. dan *Baccaurea* spp., dan *Calophyllum soulattri* Burm.f. Sementara itu, di daerah hutan bakau ditemukan beberapa jenis, antara lain *Dillenia suffruticosa* (Griff.) Martelli (Gambar 3.171b), *Tristellateia australasiae* A. Rich. (Gambar 3.171c), *Lumnitzera littorea* (Jack) Voigt, *Bruguiera gymnorhiza* (L.) Lam., dan *Nypa fruticans* Wurm.



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2015)

Gambar 3.169 Kegiatan Pengoleksian di Pulau Bintang (a-c)



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2015)

Gambar 3.170 (a) *Dendrobium metachilinum* Rchb.f.; (b) *Hoya cf. purpureo-fusca* R.Br.; (c) *Anisophyllea disticha* (Jack) Baill.

Kebun Raya Sriwijaya

Provinsi Sumatra Selatan merespons dengan serius Peraturan Presiden Nomor 93 Tahun 2011 tentang Kebun Raya. Berdasarkan keputusan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor: SK.485/Menhut-II/2012, telah ditetapkan kawasan hutan dengan tujuan khusus untuk hutan penelitian dan pengembangan serta pendidikan lingkungan dalam bentuk Kebun Raya Sumatra Selatan pada kawasan hutan produksi yang dapat dikonversi di Kabupaten Ogan Ilir, Provinsi Sumatra Selatan seluas ± 100 ha. Pada tahun 2015, nama resmi kebun raya ini adalah Kebun Raya Sriwijaya. Untuk mendukung pembangunannya, dilakukan serangkaian kegiatan eksplorasi flora di kawasan Sumatra Selatan.

Eksplorasi tersebut dilakukan oleh tim gabungan yang terdiri atas tim dari Kebun Raya Bogor, Puslit Biologi-LIPI, staf Balitbangnovda Provinsi Sumatra Selatan, dan staf Dinas Kehutanan Kabupaten Muara Enim. Pada tanggal 11–30 April 2013, tim ini telah melakukan eksplorasi di Kabupaten Muara Enim di tiga kecamatan, yaitu Semende Darat Laut, Semende Darat Tengah, dan Semende Darat Ulu. Ketiga kecamatan tersebut berada pada ketinggian 500–2000 mdpl dan masih memiliki kawasan hutan hujan tropika dataran rendah hingga pegunungan rendah yang mewakili vegetasi asli Pegunungan Bukit Barisan. Tim eksplorasi pertama ini dipimpin oleh Syamsul Hidayat.



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2015)

Gambar 3.171 (a) *Rhodomyrtus tomentosa* Jack; (b–c) Buah pecah dan bunga *Dillenia suffruticosa* (Griff.) Martelli; (d) *Tristellateia australasiae* A.Rich.



Sumber foto: Syamsul Hidayat (2013)

Gambar 3.172 (a) *Dendrobium tobaense* J.J.Wood & J.B.Comber; (b) *Cymbidium dayanum* Rchb.f.; (c) *Dendrobium annae* J.J.Sm.

Di lokasi ini berhasil ditemukan *Dendrobium* sp., *Coelogyne* sp., *Thelasis* sp. dan *Dendrobium tobaense* J.J.Wood & J.B.Comber. (Gambar 3.172 a). Dalam eksplorasi ini, *D. tobaense* ditemukan di HL Batu Surau pada ketinggian 1.000 mdpl. Selain itu juga diperoleh beberapa jenis anggrek yang menarik dan berbunga indah, seperti *Cymbidium dayanum* Rchb.f. (Gambar 3.172 b), *Dendrobium annae* J.J.Sm. (Gambar 3.172 c), dan *Cymbidium bicolor* Lindl., yang disebut juga anggrek perahu, dikarenakan bentuknya seperti perahu.

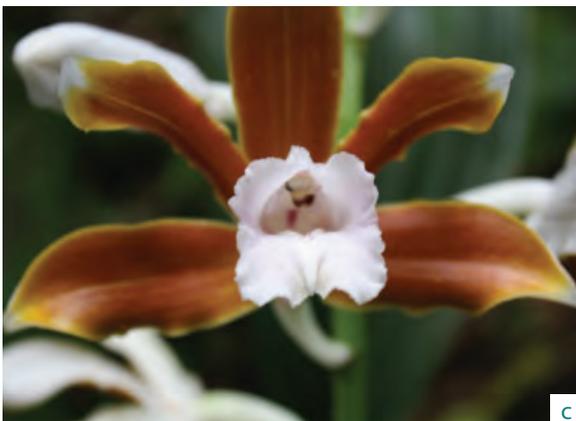
Selain anggrek epifit, ditemukan pula beberapa anggrek tanah seperti *Calanthe* spp., *Phaius* spp., *Arundina graminifolia* (D.Don) Hochr. (Gambar 3.173 a), *Malaxis* sp., dan *Macodes petola* (Blume) Lindl., *Calanthe sylvatica* (Thouars) Lindl. (Gambar 3.173 b), dan *Phaius callosus* (Blume) (Gambar 43.173 c) Lindl.

Eksplorasi ini juga menemukan beberapa jenis tumbuhan menarik di kawasan Semende, di antaranya diduga sebagai catatan baru, yaitu *Freycinetia insignis* Blume dan beberapa jenis diduga spesies baru, seperti *Pandanus* sp.nov dan *Pinanga* sp.nov. Sebelum eksplorasi ini dilakukan, *Freycinetia insignis* Blume diketahui memiliki daerah persebaran di Jawa dan Nusa Tenggara (Keim & Rahayu 2010). *F. insignis* tidak pernah dilaporkan keberadaannya di Pulau Sumatra sehingga penemuan ini merupakan catatan baru (*new records*). Jenis menarik lainnya yang ditemukan adalah *Freycinetia sumatrana* Hemsl. (Gambar 3.174 a), *Pandanus* cf. *albifrons* B.C. Stone (Gambar 3.174 b), dan *Pandanus furcatus* Roxb. (Gambar 3.174 c). Tumbuhan endemik Sumatra yang dikoleksi adalah *Vanda sumatrana* Schltr. di Batu Surau dan salak hutan *Salacca sumatrana*



Sumber foto: Syamsul Hidayat (2013)

Gambar 3.173 (a) *Arundina graminifolia* (D Don) Hochr.; (b) *Calanthe sylvatica* (Thouars) Lindl.; (c) *Phaius callosus* (Blume)



Sumber foto: Syamsul Hidayat (2013)

Gambar 3.174 (a) *Freycinetia sumatrana* Hemsl.; (b) *Pandanus* cf. *albifrons* B.C. Stone; (c) *Pandanus furcatus* Roxb.



Becc. Di antara jenis-jenis rotan di Hutan Lindung Tanjung Tiga terdapat salak liar yang diduga *Salacca sumatrana* Becc., yang berdaging merah.

Eksplorasi selanjutnya dilakukan pada tanggal 12 September–1 Oktober 2013 di Suaka Margasatwa (SM) Padang Sugihan, Desa Sebokor, Kecamatan Air Kumbang, Kabupaten Banyuasin. Lokasi tersebut dapat ditempuh dengan kendaraan roda empat sekitar 2 jam dari kota Palembang. Kawasan SM Padang Sugihan merupakan salah satu kawasan wisata alam, letaknya diapit oleh sungai besar, yaitu Sungai Air Sugihan di bagian timur dan Sungai Air Padang di bagian barat yang merupakan batas kawasan.

Lokasi eksplorasi lainnya yang dijelajahi adalah kawasan air terjun Bedegung, Kecamatan Tanjung Agung, dan Hutan Putak, Kecamatan Gelumbang, Kabupaten Muara Enim (Gambar 3.175 a). Air terjun Bedegung (Curup Bedegung) merupakan air terjun tertinggi (99 m) di Sumatra Selatan, letaknya sekitar 56 km di selatan Muara Enim. Kegiatan eksplorasi ini dipimpin oleh Syamsul Hidayat (Gambar 3.175 b).

Lokasi Hutan rawa air tawar di Desa Putak didominasi pohon gelam, berjarak 20 km dari kecamatan Gelumbang. Tumbuhan yang dikoleksi, antara lain *Hopea mengarawan* Miq., *Alstonia scholaris* (L.) R. Br., *Oncosperma horridum* (Griff.) Scheff., *Bouea macrophylla* Griff. (Gambar 3.176 a), *Hoya latifolia* G. Don dan *Nepenthes* spp., *Dillenia suffruticosa* (Griff.) Martelli, *Peronema canescens* Jack, *Melaleuca cajuputi* Powell, dan *Amorphophallus* spp. Beberapa jenis tumbuhan khas rawa yang dikoleksi, antara lain *Eleiodoxa conferta* (Griff.) Burret (Gambar 3.176 b), *Alstonia pneumatophora* Baker ex Den Berger, *Alocasia longiloba* Miq., *Combretocarpus rotundatus* (Miq.) Danser, dan *Nephrolepis radicans* (Burm.) Kuhn.

Eksplorasi berikutnya dilakukan pada tanggal 11–30 Juni 2013 di kawasan Taman Nasional (TN) Sembilang (Gambar 3.177), Kabupaten Muara Enim dan Ogan Ilir, Sumatra Selatan, dipimpin oleh Agus Suhatman (Gambar 3.178).



Sumber foto: Syamsul Hidayat (2013)

Gambar 3.175 (a) Kawasan Air Terjun Bedegung; (b) Tim Eksplorasi di SM Padang Sugihan



Sumber foto: Syamsul Hidayat (2013)

Gambar 3.176 (a) Buah *Bouea macrophylla* Griff. ; (b) Buah *Eleiodoxa conferta* (Griff.) Burret



Keterangan: (a) Kawasan hutan TN Sembilang, (b) Kawasan Teluk Jaya, (c) Kawasan Tanjung Seteko

Gambar 3.177 Kawasan Taman Nasional Sembilang



Sumber foto: Agus Suhatman (2013)

Gambar 3.178 Tim eksplorasi di TN Sembilang

Taman Nasional Sembilang merupakan perwakilan hutan rawa gambut, hutan rawa air tawar, dan hutan riparian (tepi sungai). Letak Taman Nasional Sembilang berbatasan langsung dengan Taman Nasional Berbak di Provinsi Jambi. Tumbuhan yang ada di daratan dan perairan dicirikan dengan adanya paku gajah (*Acrostichum aureum* L.), nipah (*Nypa fruticans* Wurmb), cemara laut (*Casuarina equisetifolia* L.), pandan (*Pandanus tectorius* Parkinson ex Du Roi), waru laut (*Hibiscus tiliaceus* L.), nibung (*Oncosperma tigillarum* (Jack) Ridl.), jelutung (*Dyera costulata* (Miq.) Hook.f.), menggeris (*Koompassia excelsa* (Becc.) Taub.), gelam tikus (*Syzygium inophyllum* DC.), *Rhizophora* sp., *Sonneratia alba* Sm., dan *Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Lam.

Beberapa tumbuhan yang berpotensi sebagai tanaman hias telah ditemukan oleh tim ini, antara lain *Platynerium coronarium* (Müll.) Desv. (Gambar 3.179 a), *Pinanga coronata* (Blume ex Martelli) Blume, *Bambusa vulgaris* Schrad. ex Wendl., *Maclura cochinchinensis* (Lour.) Corner, *Dieffenbachia amoena* Bull., *Pholidocarpus sumatranus* Becc., *Ophioglossum pendulum* L dan *Acorus calamus* L. Adapun tumbuhan yang berpotensi sebagai bahan obat, antara lain *Eurycoma longifolia* Jack, *Nypa fruticans* Wurmb, *Alstonia scholaris* (L.) R. Br., *Phyllanthus acidus* (L.) Skeels, *Tinospora glabra* (Burm.) Merr. (Gambar 3.179 b), dan *Melaleuca cajuputi* Powell.



Sumber foto: Agus Suhatman (2013)

Gambar 3.179 (a) *Platynerium coronarium* (Müll.) Desv; (b) *Tinospora glabra* (Burm.) Merr.

Kebun Raya Liwa

Eksplorasi flora di sekitar Pegunungan Bukit Barisan telah dilakukan untuk mendukung pembangunan Kebun Raya Liwa, Provinsi Lampung. Lokasi eksplorasi terutama difokuskan di kawasan Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS) yang merupakan habitat bagi bunga *Rafflesia arnoldii* R.Br. dan dua jenis bunga bangkai, *Amorphophallus titanum* (Becc.) Becc. dan *Amorphophallus decus-silvae* Backer & Alderw. serta anggrek raksasa/tebu (*Grammatophyllum speciosum* Blume) yang menjadi ciri khas taman nasional ini.

Eksplorasi dilakukan pada tanggal 1–19 Februari 2011 di kawasan Resort Balik Bukit-Kubu Perahu, yang merupakan bagian dari TNBBS, Kabupaten Lampung Barat, Provinsi Lampung. Tim eksplorasi pertama dipimpin oleh Esti Munawaroh (Gambar 3.180).



Sumber foto: Esti Munawaroh (2011)

Gambar 3.180 Tim Eksplorasi Liwa I

Tipe vegetasi utama yang menyusun kawasan ini adalah hutan hujan tropis, dengan jenis-jenis utamanya Meranti (*Shorea* sp.), Keruing (*Dipterocarpus* sp.), Merawan (*Hopea* spp.) Rotan (*Calamus* spp), Pasang (*Quercus* sp.), Bayur (*Pterospermum* sp.), Cempaka (*Michelia champaca* L.), Randu alas (*Bombax ceiba* L.), Damar (*Agathis* sp.), dan lain sebagainya. Tipe vegetasi lainnya adalah hutan payau dengan jenis yang dominan Pidada (*Sonneratia* sp.) dan Nipah (*Nypa fruticans* Wurmb). Terdapat pula hutan pantai dengan jenis penyusunnya, yaitu Cemara laut (*Casuarina equisetifolia* L.), mengkudu

(*Morinda citrifolia* L.), dan Pandan (*Pandanus* sp). Ketinggian lokasi TNBBS berkisar antara 0–4.000 mdpl, temperatur udara 20°–28°C, curah hujan 1.000–4.000 mm/tahun, dan letak geografis 4°33'–5°57' LS, 103°23'– 104°43' BT (Dephut, 2011).

Koleksi tumbuhan menarik yang dikoleksi antara lain *Schismathoglottis calyprata* (Roxb.) Zoll. & Moritzi (Gambar 3.181 a), *Aglaonema pictum* (Roxb.) Kunth (Gambar 3.181 b), *Dehaasia caesia* Blume (Gambar 3.182 a), *Parartocarpus* sp. (Gambar 3.182 b), *Baccaurea macrocarpa* (Miq.) Muell Arg.,



Sumber foto: Esti Munawaroh (2011)

Gambar 3.181 (a) *Schismathoglottis calyprata* (Roxb.) Zoll. & Moritzi; (b) *Aglaonema pictum* (Roxb.) Kunth



Sumber foto: Esti Munawaroh (2011)

Gambar 3.182 (a) *Dehaasia caesia* Blume; (b) *Parartocarpus* sp.

Cissus nodosa Blume, *Hoya coronaria* Blume, *Lepisanthes amoena* (Hassk.) Leenh. (Gambar 3.183 a), *Leuconotis eugeniifolia* (Wall. ex G. Don.) A.D.C. (Gambar 3.183 b–c), *Nepenthes mirabilis* (Lour.) Druce, *Aquilaria malaccensis* Lamk., *Amorphophallus titanum* (Becc.) Becc., *Etilingera elatior* (Jack) R.M. Sm., *Piper acutilimbium* C.DC., *Piper baccatum* Blume, *Piper bantamense* Blume, *Piper flavimarginatum* C.DC., *Piper lowong* Blume, *Piper majusculum* Blume, *Piper molissimum* Blume, *Piper muricatum* Blume. *Piper sarmentosum* Roxb. ex Hunter dan *Piper umbellatum* L.

Jenis-jenis anggrek yang ditemukan *Acriopsis javanica* Reinw. ex Blume, *Appendicula cornuta* Blume, *Appendicula congenera* Blume, *Appendiculae legans* Rchb.f., *Collabium simplex* (Rchb.f.) J.J. Sm. (Gambar 3.184 a), *Eria iridifolia* Hook.L. (Gambar 3.184 b), *Flickingeria fimbriata* (Blume) A.D. Hawkes. (Gambar 3.184 c) *Calanthe triplicata* (Willem.) Ames. (Gambar 3.185 a), *Calanthe zollingeri* Rchb. f., *Coelogyne speciosa* Lindl., *Corymborkis veratrifolia* (Reinw.) Blume, *Cymbidium bicolor* Lindl., dan *Goodyera colorata* (Blume) (Gambar 3.185 b–c).



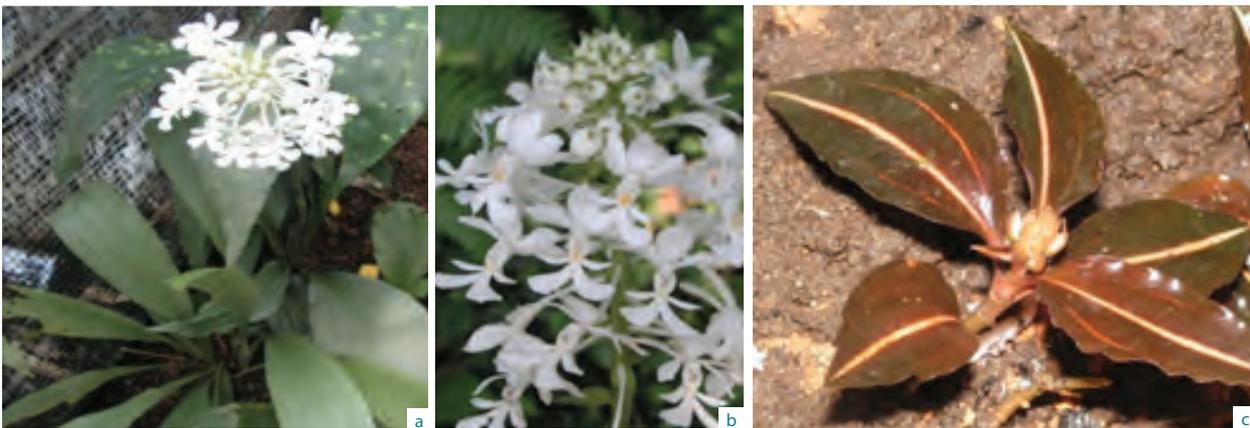
Sumber foto: Esti Munawaroh (2011)

Gambar 3.183 (a) *Lepisanthes amoena* (Hassk.) Leenh.; (b–c) *Leuconotis eugeniifolia* (Wall. ex G. Don.) A.D.C.



Sumber foto: Esti Munawaroh (2011)

Gambar 3.184 (a) *Collabium simplex* (Rchb.f.) J.J. Sm.; (b) *Eria iridifolia* Hook.L.; (c) *Flickingeria fimbriata* (Blume) A.D. Hawkes.



Sumber foto: Esti Munawaroh (2011)

Gambar 3.185 (a-b) *Calanthe triplicata* (Willemet) Ames; (c) *Goodyera colorata* (Blume) Blume

Tahun berikutnya Tim eksplorasi melakukan kegiatannya pada 19 Juni–8 Juli 2012, di Resort Sukaraja kawasan TNBBS, Dusun Tumpak Bayur, Desa Sedayu, Kecamatan Semaka, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung, yang dipimpin oleh Dian Latifah (Gambar 3.186). Kawasan Sukaraja Atas merupakan bagian dari hulu Sungai Pemerihan yang relatif masih asli dan merupakan habitat penting jenis-jenis tumbuhan flora yang unik dan langka, seperti bunga *Rafflesia* (*Rafflesia*

arnoldii R.Br.) (Gambar 3.187) dan bunga bangkai (*Amorphophallus* spp.).

Beberapa jenis tumbuhan hasil eksplorasi ini, antara lain *Kadsura scandens* (Blume) Blume (Gambar 3.188 a), *Polyalthia macropoda* King., *Hunteria zeylanica* (Retz.) Garden. ex Thnsites var. *Zeylanica* (Gambar 3.188 b–c), *Hoya multiflora* (Blume) Decne., *Dysoxylum molissimum* Blume (Gambar 3.189 a), *Diospyros macrophylla* Blume (Gambar 3.189 b–c), *Pinanga malayana* (Gambar 3.190 a), *Amorphophallus*



Sumber foto: Esti Munawaroh (2012)

Gambar 3.186 Tim Eksplorasi Kawasan Resort Sukaraja Atas



Sumber foto: Esti Munawaroh (2012)

Gambar 3.187 (a-b) *Rafflesia arnoldii* R. Br. berdiameter 52 cm; (c-d) *Kadsura scandens* (Blume) Blume.



Sumber foto: Esti Munawaroh (2012)

Gambar 3.188 (a) *Kadsura scandens* (Blume) Blume.; (b) *Hunteria zeylanica* (Retz.) Garden. ex Thnsites var. *zeylanica*



Sumber foto: Esti Munawaroh (2012)

Gambar 3.189 (a) *Dysoxylum molissimum* Blume; (b–c) *Diospyros macrophylla* Blume

gigas Teijsm. & Binn. (Gambar 3.190 b), *Aglaia rubiginosa* (Hiern) Pannel, *Chisocheton macrophyllus* King subsp. *macrophyllus*, *Piper firmum* (Miq.) C. DC. (Gambar 3.190 c), *Nepenthes mirabilis* (Lour.) Rafarin (Gambar 3.191) *Xerospermum laevigatum* Radlk., *Smilax*

macrocarpa Blume, *Etilingera megalocheilos* (Griff) A.D. Poulsen, dan *Hornstedtia minor* (Blume) K.Schum. Jenis anggrek yang dikoleksi, antara lain *Grosourdua appendiculata* (Blume) Rchb.f. (Gambar 3.192 a) dan *Anoectochilus reinwardtii* Blume (Gambar 3.192 b).



Sumber foto: Esti Munawaroh (2012)

Gambar 3.190 (a) *Pinanga malayana* Blume.; (b) *Amorphophallus gigas* Teijsm. & Binn; (c) *Piper firmum* (Miq.) C.DC.



Sumber foto: Esti Munawaroh

Gambar 3.191 (a-c) Kantung dan Bunga *Nepenthes mirabilis* (Lour.) Rafarin



Sumber foto: Esti Munawaroh

Gambar 3.192 (a) *Grosourdyia appendiculata* (Blume) Rchb.f.; (b) *Anoectochilus reinwardtii* Blume

Eksplorasi selanjutnya dilakukan pada tanggal 5–24 Maret 2013, dipusatkan di Resort Punggung tampak SPTN Wil. III Kru Desa Rata Agung, Kecamatan Lemong, Kabupaten Pesisir Barat, Provinsi Lampung. Perjalanan dari Kota Liwa menuju kawasan eksplorasi membutuhkan waktu sekitar 6 jam. Lokasi eksplorasi sangat terjal, dengan lantai hutan licin karena lebatnya pepohonan yang

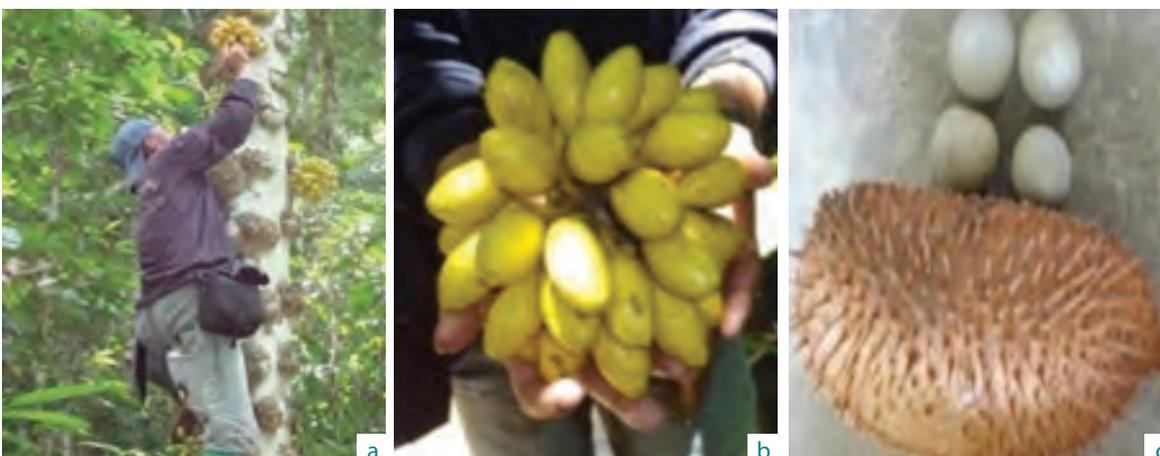
tumbuh subur di kawasan tersebut. Kegiatan eksplorasi ini dipimpin oleh Esti Munawaroh (Gambar 3.193).

Beberapa jenis tumbuhan menarik yang berhasil dikoleksi, antara lain *Polyalthia macropoda* King. (Gambar 3.194 a–b), *Caesalpinia bonduc* (L.) Roxb (Gambar 3.194 c), *Goniothalamus macrophyllus* (Blume) Hook.f. & Thoms (Gambar 3.195 a), *Clausena excavata*



Sumber foto: Esti Munawaroh (2013)

Gambar 3.193 Tim Eksplorasi Resort Punggung Tampak



Sumber foto: Esti Munawaroh (2013)

Gambar 3.194 (a) Pohon *Polyalthia macropoda* King; (b) Buah *Polyalthia macropoda* King; (c) *Caesalpinia bonduc* (L.) Roxb.

Burm.f. (Gambar 3.195 b), *Arcangelisia flava* (L.) Merr., *Dipterocarpus elongatus* Korth. (Gambar 3.195 c), *Colocasia gigantea* (Blume) Hook.f. (Gambar 3.196 a), *Piper porphyrophyllum* N.Br. (Gambar 3.196 b), *Amorphophallus titanum* (Becc.) Becc. ex Arcang. (Gambar 3.196 c), *Daemonorops melanochaetes* Blume (Gambar 3.197 a), *Mapania cuspidata* (Miq) Uittien,

dan beberapa jenis anggrek, seperti *Nervilia concolor* (Blume) Schltr. (Gambar 3.197 b–c), dan *Calanthe triplicata* (Willet) Ames.

Pada tahun yang sama, yaitu 2013, kegiatan eksplorasi masih di kawasan Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS), yaitu di Pegunungan Sekincau, Kecamatan Sekincau, dan Way Tenong, Kabupaten



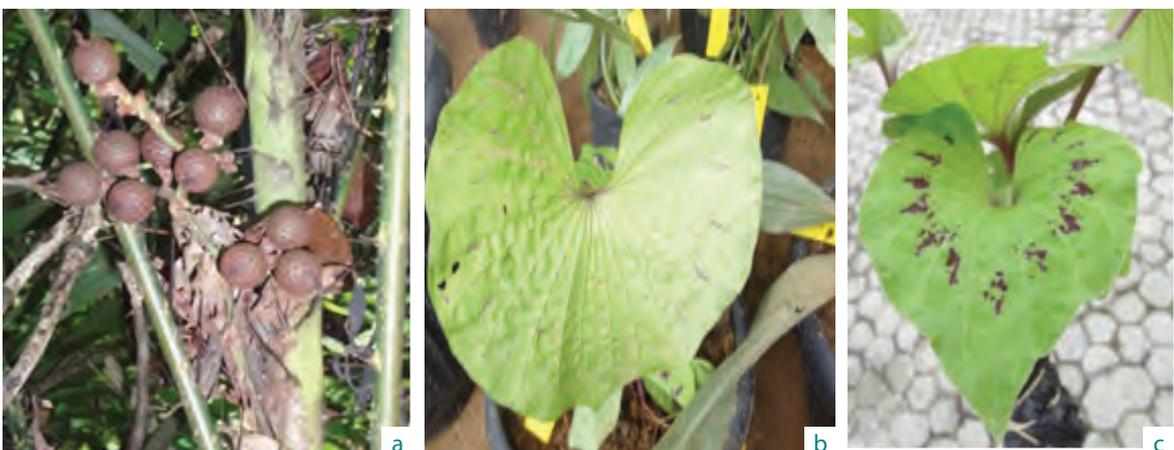
Sumber foto: Esti Munawaroh (2013)

Gambar 3.195 (a) *Goniiothalamus macrophyllum* (Blume) Hook.f. & Thoms; (b) *Clausena excavata* Burm.f.; (c) *Dipterocarpus elongatus* Korth.



Sumber foto: Esti Munawaroh (2013)

Gambar 3.196 (a) *Colocasia gigantea* (Blume) Hook.f.; (b) *Piper porphyrophyllum* N.Br.; (c) *Amorphophallus titanum* (Becc.) Becc. ex Arcang.



Sumber foto: Esti Munawaroh (2013)

Gambar 3.197 (a) *Daemonorops melanochaetes* Blume; (b–c) *Nervilia concolor* (Blume) Schltr.

Lampung Barat, Provinsi Lampung. Tim eksplorasi dipimpin oleh Sri Rahayu dan melakukan kegiatan eksplorasi pada tanggal 3–22 September 2013 (Gambar 3.198).

Hutan Sekincau memiliki keanekaragaman flora yang cukup tinggi, terletak pada

ketinggian antara 900–2.300 mdpl. Beberapa jenis tumbuhan menarik hasil eksplorasi tim ini, antara lain *Medinilla cummingii* Naudin (Gambar 3.199 a), *Piper umbellatum* L. (Gambar 3.199 b), *Impatiens pilosivittata* Grey-Wilson (Gambar 3.200 a), dan *Eria iridifolia* Hook.f. (Gambar 3.200 b).



Sumber foto: Sri Rahayu (2013)



Gambar 3.198 (a-b) Tim Eksplorasi Kawasan Pegunungan Sekincau



Sumber foto: Sri Rahayu (2013)



Gambar 3.199 (a) *Medinilla cummingii* Naudin; (b) *Piper umbellatum* L.



Sumber foto: Sri Rahayu (2013)



Gambar 3.200 (a) *Impatiens pilosivittata* Gray Wilsen; (b) *Eria iridifolia* Hook.f.

Pada 15 April–4 Mei 2014, Esti Munawaroh kembali memimpin tim eksplorasi dan penelitian gabungan Kebun Raya Bogor dan Kebun Raya Liwa di Kawasan Hutan Lindung Bukit Rigis 45 B, Kabupaten Lampung Barat, Provinsi Lampung (Gambar 3.201). Dari eksplorasi ini tumbuhan menarik yang dikoleksi, antara lain *Flemingia strobilifera* (L.) WT Aiton (Gambar 3.202 a), *Nepenthes gracilis* Korth., *Aeschynanthus longiflorus* (Blume) A.DC. (Gambar 3.202 b), *Ficus deltoidea* Jack. (Gambar 3.202 c), *Begonia atrica* (Miq.) Miq. Ex A.DC. (Gambar 3.203 a), *Maesopsis eminii* Engl. (Gambar 3.203 b), dan beberapa jenis anggrek seperti *Dendrobium annae* J.J.Sm. (Gambar 3.204 a) *Grammatophyllum speciosum* Blume. (Gambar 3.204 b), *Corymborchis veratifolia* (Gambar 3.205 a) dan *Collabium simplex* Rchb. f (Gambar 3.205 b).



Sumber foto: Esti Munawaroh (2014)

Gambar 3.201 Tim Eksplorasi Gabungan KR Bogor dan KR Liwa



Sumber foto: Esti Munawaroh (2014)

Gambar 3.202 (a) *Flemingia strobilifera* (L.) WT Aiton; (b) *Aeschynanthus longiflorus* (Blume) A.DC.; (c) *Ficus deltoidea* Jack.



Sumber foto: Esti Munawaroh (2014)

Gambar 3.203 (a) *Maesopsis eminii* Engl.; (b) *Begonia atrica* (Miq.) Miq. Ex A.DC.



a



b

Sumber foto: Esti Munawaroh (2014)

Gambar 3.204 (a) *Dendrobium annae* J.J.Sm.; (b) *Grammatophyllum speciosum* Blume.

a



b

Sumber foto: Esti Munawaroh (2014)

Gambar 3.205 (a) *Corymborchis veratifolia* (Reinw.) Blume; (b) *Collabium simplex* Rchb.f.

Kegiatan eksplorasi dan penelitian tumbuhan di kawasan Hutan Lindung Gunung Pesagi, Kabupaten Lampung Barat, Provinsi Lampung, dilaksanakan pada tanggal 8–27 Maret 2016. Hutan Lindung Gunung Pesagi terletak sekitar 30 km dari Liwa. Kawasan tersebut dapat ditempuh melalui jalur darat dengan kendaraan roda empat atau roda dua dan dilanjutkan dengan berjalan kaki. Kawasan ini lebih dikenal sebagai tempat wisata religi dan wisata alam dibandingkan

sebagai kawasan lindung. Namun, sejalan dengan kepercayaan masyarakat tersebut, berakibat pada terjaganya kondisi hutan. Hal ini dibuktikan dengan masih banyaknya pohon besar dengan diameter batang lebih dari 50 m. Pohon rasamala (*Altingia excelsa* Noronha) merupakan pohon dengan diameter terbesar yang dijumpai (Gambar 3.206a). Kegiatan eksplorasi ini dipimpin oleh Inggit Puji Astuti (Gambar 3.206b).



Sumber foto: Muhammad Imam (2016)

Gambar 3.206 (a) Pohon Rasamala (*Altingia excelsa* Noronha); (b) Tim Ekplorasi di Hutan Lindung Gunung Pesagi



Sumber foto: Muhammad Imam (2016)

Gambar 3.207 Buah *Maclura tricuspidata* Carriere; (b) Buah *Artocarpus nitidus* ssp. *griffithii* (King) F.M. Jarrett; (c) *Rhododendron aequabile* J.J.Sm.; (d) *Rhododendron rarilepidotum* J.Sm.

Beberapa koleksi menarik yang dijumpai, antara lain *Maclura tricuspidata* Carriere (Gambar 3.207 a), *Artocarpus nitidus* ssp. *griffithii* (King) F.M. Jarrett (Gambar 3.207 b), *Rhododendron aequabile* J.J.Sm. (Gambar 3.207 c), *Rhododendron rarilepidotum* J.J.Sm. (Gambar 3.207 d), *Rhododendron javanicum* Benn.

(Gambar 3.208 a), *Rhododendron malayanum* Jack (Gambar 3.208 b), *Rhododendron retusum* (Blume) Benn. (Gambar 3.208 c), *Aeschynanthus pulcher* (Blume) G. Don (Gambar 3.209 a), dan beberapa jenis anggrek seperti *Saccolabium rantii* J.J.Sm. (Gambar 3.209 b), *Coelogyne* spp. dan *Bulbophyllum* spp.



Sumber foto: Muhammad Imam (2016)

Gambar 3.208 (a) *Rhododendron javanicum* Benn.; (b) *Rhododendron malayanum* Jack; (c) *Rhododendron retusum* (Blume) Benn.



Sumber foto: Muhammad Imam (2016)

Gambar 3.209 (a) *Aeschynanthus pulcher* (Blume) G. Don; (b) *Saccolabium rantii* J.J.Sm.

2. Jawa

Selama ini, Pulau Jawa menjadi pusat pembangunan kebun raya di Indonesia. Kebun Raya Bogor, yang merupakan kebun raya tertua di Indonesia dan juga satu di antara kebun raya terkemuka di dunia, terletak di sana. Selain itu, di Pulau Jawa juga terdapat Kebun Raya Cibodas dan Kebun Raya Purwodadi yang tak kalah terkenalnya di mancanegara. Walaupun ketiga kebun raya tersebut berada di Pulau Jawa, bukan berarti koleksi yang dimiliki hanya mewakili flora Jawa. Oleh karena itu, sejalan dengan ditetapkannya Peraturan Presiden Nomer 93 Tahun 2011 tentang Pembangunan Kebun Raya di Daerah, inisiatif Pemerintah Daerah Tingkat I Jawa Tengah dan Pemerintah Daerah Tingkat II di Kabupaten Kuningan untuk membangun kebun raya disambut baik oleh pemerintah pusat dalam rangka meningkatkan upaya konservasi flora Jawa. Pada tahun 2015, dua kebun raya baru di Jawa, yaitu Kebun Raya Baturraden dan Kebun Raya Kuningan, telah diresmikan dan dibuka bagi masyarakat umum.

a. Kebun Raya Kuningan, Jawa Barat

Kuningan adalah salah satu kabupaten yang mendeklarasikan dirinya sebagai kabupaten konservasi. Oleh karena itu, banyak kegiatan pembangunan di daerah Kuningan yang ditujukan untuk mewujudkan visinya sebagai kabupaten konservasi. Satu di antaranya adalah komitmen pemerintah setempat untuk membangun kawasan konservasi tumbuhan

ex situ berupa kebun raya, yang kemudian dinamai Kebun Raya Kuningan. Kebun raya ini terletak di kaki Gunung Ciremai, berdampingan dengan Taman Nasional Gunung Ciremai. Oleh karena itu, dalam rangka mendukung pembangunan Kebun Raya Kuningan, para peneliti dan tim teknis Kebun Raya Bogor serta Kebun Raya Cibodas melakukan beberapa kali eksplorasi flora ke berbagai tempat di Jawa Barat.

Gunung Cikuray

Pada tanggal 8–27 Juni 2011, Agus Suhatman dan timnya telah melakukan eksplorasi di Gunung Cikuray, kawasan Resort Pemangku Hutan (RPH) Cilawu, Desa Dayeuh Manggung, Kecamatan Cilawu, Kabupaten Garut. Gunung tersebut terletak di ketinggian sekitar 2.821 mdpl.

Beberapa jenis tumbuhan endemik Indonesia berhasil dikoleksi oleh tim ini, antara lain *Lithocarpus indutus* (Blume) Rehder, *Symplocos costata* (Blume) Choisy, *Symplocos fasciculata* Zoll., *Saurauia bracteosa* DC., dan *Pinanga javana* Blume. Beberapa jenis di antaranya bahkan termasuk dalam kategori tumbuhan langka menurut IUCN 2016. Tumbuhan tersebut adalah *Lithocarpus indutus* (Blume) Rehder, *Symplocos costata* (Blume) Choisy dan *Saurauia bracteosa* DC. Jenis menarik lainnya yang dikoleksi adalah *Engelhardtia serrata* Blume, *Magnolia liliifera* (L.) Baill. (Gambar 3.210), *Prunus arborea* (Blume) Kalkm., dan *Pinanga javana* Blume.



Sumber foto: Agus Suhatman (2011)

Gambar 3.210. (a-b) *Magnolia liliifera* (L.) Baill.

Gunung Tilu

Tim kedua melakukan eksplorasi ke Gunung Tilu, Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) Kuningan, Desa Jabranti, Kecamatan Karang-kencana, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat. Gunung Tilu, atau disebut juga Giri Sukmana, merupakan kelompok pegunungan yang mempunyai tiga (tilu) puncak, yaitu puncak pertama dengan ketinggian 1.154 mdpl, puncak kedua 1.112 mdpl, dan puncak ketiga 1.076 mdpl. Eksplorasi ini dipimpin oleh Nanang Suryana, berlangsung pada tanggal 13 Maret–1 April 2012.

Beberapa jenis tumbuhan menarik dan berpotensi ekonomi dari Gunung Tilu, antara lain pasang (*Lithocarpus pallidus* (Blume) Rehder), pasang bodas (*Lithocarpus indutus* (Blume) Rehder), saninten (*Castanopsis argentea* (Blume) A.DC.), pasang parempeng (*Lithocarpus sundaicus* (Blume) Rehder), ki hujan (*Engelhardtia serrata* Blume), butun (*Barringtonia asiatica* (L.) Kurz.), pule (*Alstonia scholaris* (L.) R.Br.), kemuning (*Murraya paniculata* (L.) Jack, pisang hutan (*Musa zebrina*

L. Van Houtte ex Planch.), kedondong hutan (*Spondias mombin* L.), buni (*Antidesma bunius* (L.) Spreng), canar bokor (*Smilax macrocarpa* Blume), leucit (*Baccaurea javanica* Müll. Arg.), malaka (*Phyllanthus emblica* L.), dan rukam (*Flacourtia rukam* Zoll. & Moritzi).

Gunung Salak

Eksplorasi berikutnya dilakukan di kawasan koridor Gunung Salak, yaitu di Resort Gunung Butak, Taman Nasional Gunung Halimun Salak, yang secara administratif termasuk dalam Kampung Padajaya, Desa Purwabakti, Kecamatan Pamijahan, Kabupaten Bogor. Lokasi ini berada pada kisaran ketinggian 1.035–1.100 mdpl. Tim eksplorasi ketiga dipimpin oleh Dodo, berlangsung pada tanggal 19 Juni–8 Juli 2012. Beberapa jenis tumbuhan menarik yang berhasil dikoleksi oleh tim ini, antara lain *Arisaema filiforme* (Reinw.) Blume (Gambar 3.211a), *Medinila rubicunda* Blume (Gambar 3.211b), dan *Weinmannia blumei* Planch (Gambar 3.211c).



a



b



c

Sumber foto: Dodo (2012)

Gambar 3.211 Beberapa Hasil Eksplorasi di Resort Gunung Butak: (a) *Arisaema filiforme* (Reinw.) Blume; (b) *Medinila rubicunda* Blume; (c) *Weinmannia blumei* Planch

Gunung Sawal

Eksplorasi lain, masih dipimpin oleh Nanang Suryana, berlokasi di Gunung Sawal pada tanggal 5–24 Maret 2013 (Gambar 3.212a) dan tanggal 10–29 November 2014 (Gambar 3.212b). Kegiatan eksplorasi ini dilaksanakan pada 10 blok, masing-masing di blok Kilangit, Langlayang, Cisenday Ageng, Cisenday Alit, Cikamud, Cipalih Jero, Datar Manggu, Datar Kiara, Cipalih Deet, dan Ciawi Tali. Kondisi topografi kawasan Gunung Sawal pada umumnya berbukit-bukit terjal dan bergunung-gunung dengan puncak tertinggi adalah 1.764 mdpl dan terdapat beberapa gunung tinggi lain, di antaranya Gunung Bongkok (1.213 mdpl), Gunung Pasir Ipis (1.664 mdpl), dan Gunung Cingambat (1.420 mdpl). Koleksi yang menarik dari Gunung Sawal adalah *Antidesma tetrandum* Blume, *Castanopsis argentea* (Blume) A.DC. (Gambar 3.213a), *Calophyllum soulattri* Burm. f. (Gambar 3.213b), *Dysoxylum acutangulum* Miq., *Engelhardtia serrata* Blume, *Flacourtia rukam* Zoll. & Moritz., *Leea indica* (Burm.f.) Merr., *Orophea hexandra* Blume., *Pinanga coronata* (Blume ex Mart.) Blume, *Nepenthes gymnamphora* Miq. (Gambar 3.213c), *Saurauia* sp. (Gambar 3.213d), *Syzygium antisepticum* (Blume) Merr. & Perry, dan *Turpinia sphaerocarpa* Hassk.

Hutan Lindung Gunung Galunggung

Kegiatan eksplorasi berikutnya adalah kawasan Hutan Lindung Gunung Galunggung, Jawa Barat, dengan tim pimpinan Musyarofah Zuhri (Gambar 3.214a),

berlangsung pada tanggal 3–22 Juni 2014. Karena kawasan ini merupakan wilayah bekas letusan Gunung Galunggung 31 tahun yang lalu, hal yang menarik dalam eksplorasi kali ini adalah dikoleksinya jenis-jenis tumbuhan pionir khas pegunungan Jawa Barat, seperti dawola (*Trema cannabina* Lour.), paku tiang (*Cyathea* spp.), dan beberapa jenis tumbuhan dari suku Urticaceae serta Euphorbiaceae, seperti nangsi (*Villebrunea rubescens* (Blume) Blume), muncang cina (*Ostodes paniculata* Blume), mara (*Macaranga* sp.), dan kareumbi (*Homalanthus* sp.). Selain itu, di bagian kawasan hutan lindung yang lain tim ini juga menemukan anakan-anakan dari tumbuhan khas pegunungan Jawa Barat, seperti saninten (*Castanopsis argentea* (Blume) A.DC.), puspa (*Schima wallichii* Choisy), dan beberapa jenis huru dari suku Lauraceae.

Tim ini telah menjelajahi beberapa lokasi, yaitu Wilayah Trowongan & Tangga Menuju Kawah yang berupa lereng terjal dengan sudut kemiringan mencapai 45° dengan tekstur tanah berpasir kasar, Wilayah Pertambangan Pasir Desa Sinagar yang berupa punggung bukit dengan parit, Wilayah Pemandian Cipanas yang berupa hutan lindung sekunder berada di atas pemandian air panas dengan ketinggian mencapai 801 mdpl bertopografi kawasan berupa lereng terjal, Wilayah Hutan Pinus, dan Air Terjun Cicurug yang terletak pada ketinggian 790 mdpl (Gambar 3.214b). Perjalanan untuk menuju lokasi ditempuh dengan berjalan kaki sejauh 4 km dari desa terakhir. Selain itu, tim juga mengeksplorasi



Sumber foto: Nanang Suryana (a. 2013, b. 2014)

Gambar 3.212 (a) Tim Eksplorasi Gunung Sawal, 2013; (b) Tim Eksplorasi Gunung Galunggung, 2014



a



b



c



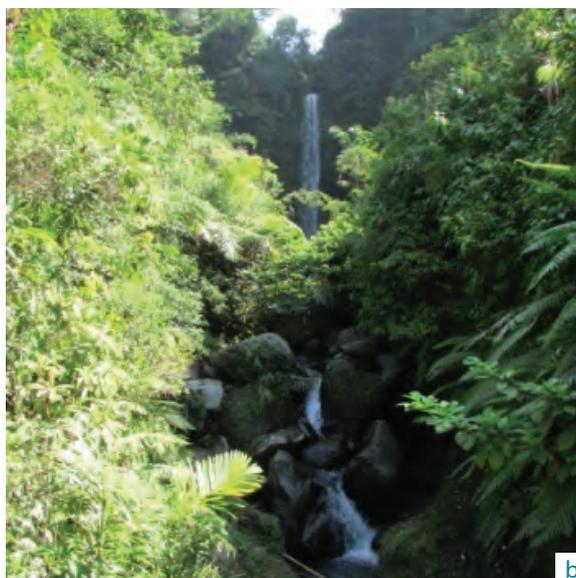
d

Sumber foto: Nanang Suryana (2013)

Gambar 3.213 Beberapa Hasil Eksplorasi di Resort Gunung Sawal: (a) Cangkang buah dan daun *Castanopsis argentea* (Blume) A.DC.; (b) *Calophyllum soulattri* Burm.f.; (c) *Nepenthes gymnamphora* Miq.; (d) *Saurauia* sp.



a



b

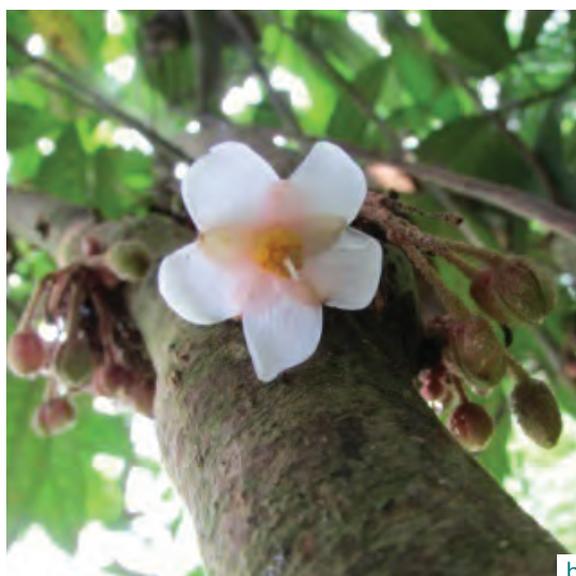
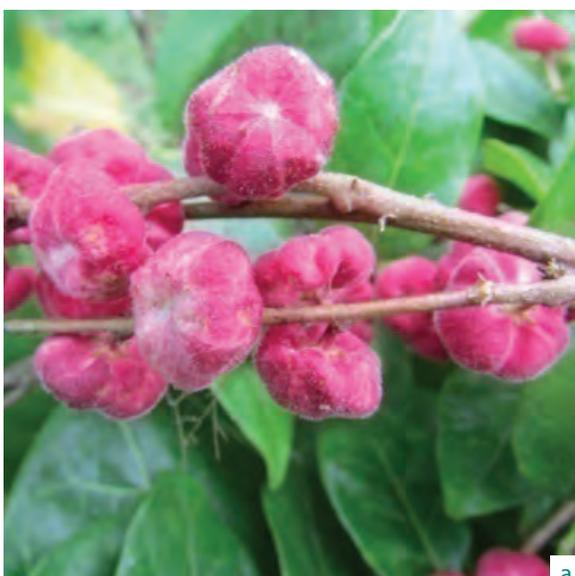
Sumber foto: Musyarofah Zuhri (2014)

Gambar 3.214 (a) Tim Eksplorasi Gabungan KR Bogor, KR Cibodas, dan KR Kuningan; (b) Air Terjun Cicurug

Wilayah Ciawi yang terletak di dalam kawasan eksplorasi geothermal Karaha Bodas, Wilayah Hutan *Agathis* di Ciakar dan Cipeteuy yang terletak pada ketinggian 900–950 mdpl bertopografi cukup landai, dan akhirnya Wilayah Penambangan Pasir Bagian Atas yang berupa padang rumput yang mulai ditumbuhi oleh jenis pohon pionir.

Beberapa anakan pohon yang dikoleksi dari kawasan tersebut, antara lain manglid (*Manglietia glauca* Blume) yang merupakan tanaman khas Jawa Barat, waru gunung/tisuk (*Hibiscus macrophyllus* Roxb. ex Hornem.) yang memiliki bunga berwarna kuning, dan Bintuni (*Melochia umbellata* (Houtt.) Stapf).

Jenis perdu yang dikoleksi antara lain jenis dari suku Araliaceae, selain itu juga dikoleksi *Ficus padana* Burm.f., dan Mara (*Macaranga* sp.). Sementara itu, jenis herba antara lain kuku helang, *Cyrtandra* sp., *Begonia isoptera* Dryand. ex Sm., *Begonia muricata* Blume, dan *Begonia longifolia* Blume. Selain itu juga dijumpai jenis pemanjat seperti *Aristolochia* sp. dan *Freycinetia insignis* Blume. Koleksi lain yang juga menarik antara lain *Glochidion rubrum* Blume (Gambar 3.215a), *Trichosanthes* sp., *Saurauia cauliflora* DC. (Gambar 3.215b), serta anggrek *Phaius tankervilleae* (Banks) Blume (Gambar 3.215c) dan *Dendrobium mutabile* (Blume) Lindl. (Gambar 3.215d).



Sumber foto: Musyarofah Zuhri (2014)

Gambar 3.215 Beberapa Hasil Eksplorasi di Kawasan Hutan Lindung Gallunggung: (a) *Glochidion rubrum* Blume; (b) *Saurauia cauliflora* DC.; (c) *Phaius tankervilleae* (Banks) Blume; (d) *Dendrobium mutabile* (Blume) Lindl.

b. Kebun Raya Baturraden

Salah satu kawasan wisata yang sudah cukup terkenal di Jawa Tengah adalah kawasan wisata Baturraden di Kabupaten Banyumas. Di sekitar kaki Gunung Slamet inilah Ibu Megawati, yang pada saat itu menjadi Presiden RI, memberikan instruksi agar dibangun kebun raya di daerah-daerah, salah satunya Baturraden. Kebun Raya Baturraden dengan luas 142 ha ini berada dalam wilayah administratif Desa Kemutug Lor, Kecamatan Baturraden.

Dalam rangka mendukung pembangunan Kebun Raya Baturraden, Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya-LIPI membantu pengoleksian jenis-jenis tumbuhan melalui serangkaian kegiatan eksplorasi flora. Eksplorasi dilakukan terutama di kawasan Hutan Lindung Gunung Slamet di wilayah BKPH Gunung Slamet Barat KPH Banyumas Timur dan BKPH Moga KPH Pekalongan Barat, Perhutani Wilayah I Jawa Tengah.

Resort Pemangkuhan Hutan (RPH) Karang Sari

Tim eksplorasi pertama dipimpin oleh Inggit Puji Astuti pada tanggal 1–20 Februari 2011 di wilayah BKPH Moga, terutama di wilayah RPH Karang Sari, Lereng Utara G. Slamet, Desa Karang Mangu, Kecamatan Pulosari Kabupaten Pemalang. Penjelajahan ditempuh dengan mengikuti jalur pendakian yang terjal dan berbatu. Pada umumnya, topografi di seluruh wilayah yang dijelajah adalah datar, bergelombang, sampai berbukit dari ketinggian 700 m–1.500 mdpl.

Tim pertama berhasil mengoleksi jenis tumbuhan endemik yaitu *Homalomena bellula* Schott. (Gambar 3.216a), dan *Nepenthes spathulata* Denser yang populer dengan nama *Nepenthes adriani* (Gambar 3.216b). Keduanya telah menjadi tanaman koleksi di Kebun Raya Baturraden. Selain tumbuhan endemik, jenis lain yang menarik adalah dari kelompok tumbuhan paku, antara lain: *Asplenium tenerum* G. Forst. var. *belangeri* (Gambar 3.217a), *Dryopteris subarborea* (Baker) C. Chr. (Gambar 3.217b), dan *Asplenium paradoxum* Blume.



Sumber foto: Inggit Puji Astuti (2011)

Gambar 3.216 Jenis Endemik yang Berhasil Dikoleksi di RPH Karang Sari: (a) *Homalomena bellula* Schott; (b) *Nepenthes adriani*



Sumber foto: Titien Ngatinem Praptosuwiryo (2011)

Gambar 3.217 Jenis Paku yang Berhasil Dikoleksi di RPH Karang Sari: (a-b) *Asplenium tenerum* G. Forst. var. *Belangeri*; (c-d) *Dryopteris subarborea* (Baker) C. Chr



Sumber foto: Inggit Puji Astuti (2011)

Gambar 3.218 Jenis Anggrek yang Berhasil Dikoleksi di RPH Karang Sari: (a) *Phaius callosus* (Bl.) Lindl.; (b) *Phaius flavus* (Bl.) Lindl.; (c) *Phaius pauciflorus* Blume

Berbagai jenis anggrek yang indah bunganya telah dikoleksi dari kawasan ini, antara lain *Phaius callosus* (Bl.) Lindl. (Gambar 3.218a), *Phaius flavus* (Bl.) Lindl. (Gambar 3.218b), *Phaius pauciflorus* Blume (Gambar 3.218c), dan *Calanthe flava* (Blume.) Morren.

Hutan Perum Perhutani KPH Banyumas Timur

Tim kedua pimpinan Rismita Sari melaksanakan kegiatan eksplorasi pada tanggal 10–29 September 2011 (Gambar 3.219a). Wilayah yang dieksplorasi seluruhnya merupakan bagian dari hutan yang dikelola oleh Perum Perhutani KPH Banyumas Timur

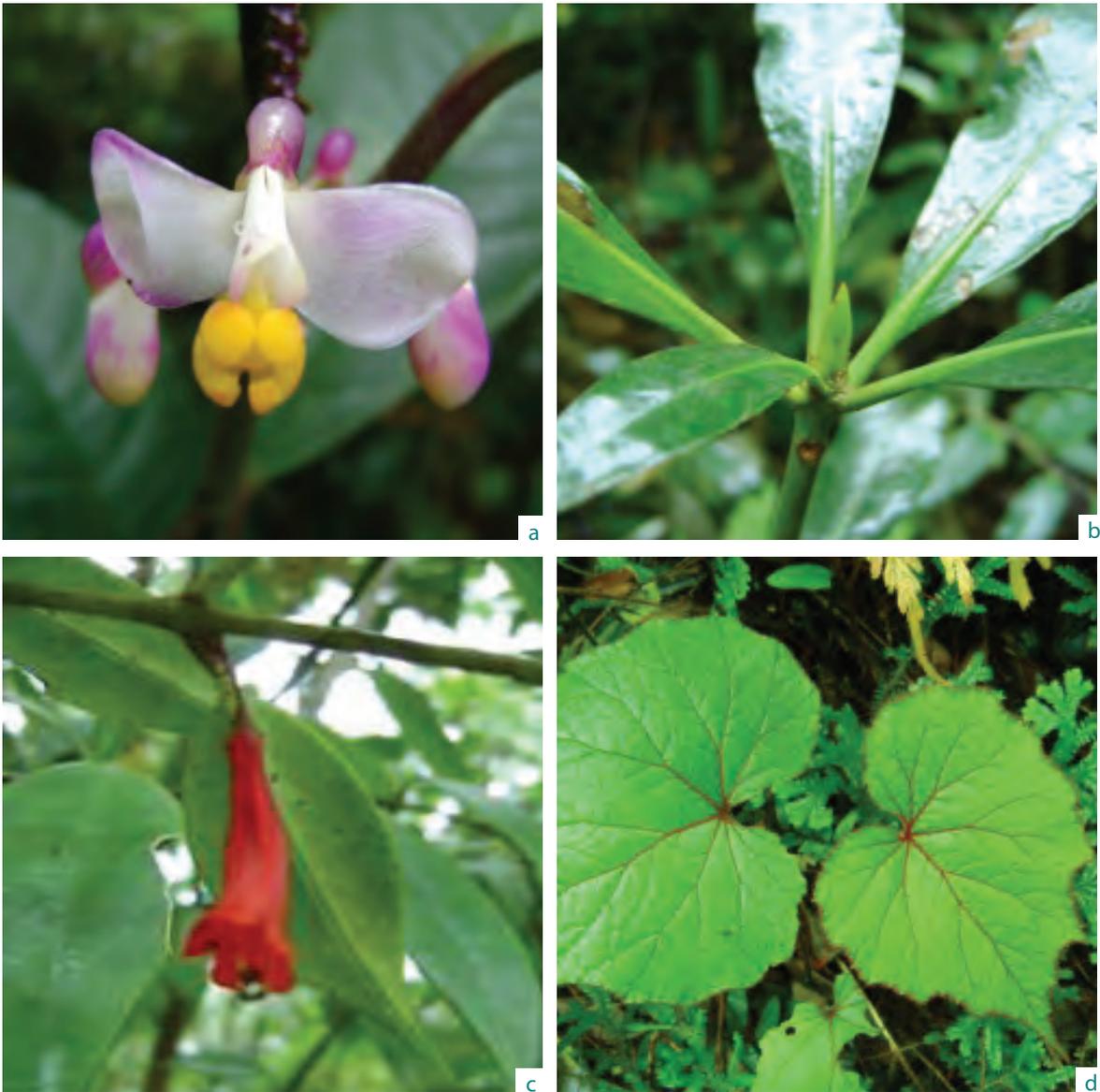
yang terletak di kaki Gunung Slamet pada ketinggian antara 805–1.915 mdpl. Lokasi tersebut secara administratif termasuk dalam tiga kabupaten, yaitu Banyumas (Gambar 3.219b), Brebes (Gambar 3.219c) dan Pemalang (Gambar 3.219d).

Di kawasan tersebut ditemukan beberapa tumbuhan khas pegunungan Jawa, seperti *Polygala venenosa* Juss. ex Poir (Gambar 3.220a), *Rhododendron javanicum* Benn. (Gambar 3.220b), dan *Aeschynantus horsfieldii* R. Br. (Gambar 3.220c) dan *Begonia robusta* Blume (Gambar 3.220d)



Sumber foto: Rismita Sari (2011)

Gambar 3.219 (a) Tim Eksplorasi Gabungan KR Bogor dan KR Baturraden; (b) Hutan Jalur Pendakian Baturraden, Kabupaten Banyumas; (c) Tlogo Ranjeng, Kabupaten Brebes; (d) Hutan Moga, Kabupaten Pemalang



Sumber foto: Rismita Sari

Gambar 3.220 Beberapa Hasil Eksplorasi di Kawasan Hutan Perum Perhutani KPH Banyumas Timur: (a) *Polygala venenosa* Juss. ex Poir; (b) *Rhododendron javanicum* Benn; (c) *Aeschynanthus horsfieldii* R. Br.; (d) *Begonia robusta* Blume

Selain itu, jenis-jenis pohon yang umum ditemukan adalah *Saurauia* spp., *Ficus* spp., dan *Litsea* spp. Jenis tumbuhan yang ditemukan di salah satu tempat dan tidak dijumpai di tempat lainnya antara lain *Vanda tricolor* Lindl. (Gambar 3.221a), *Dacrycarpus imbricatus* (Blume) de Laub. (Gambar 3.221b), *Podocarpus neriifolius* D. Don (Gambar 3.221c), *Sloanea sigun* (Blume) K. Schum., dan *Orophea enneandra* Bl. Di ketiga kawasan ini juga ditemukan tumbuhan unik lainnya, seperti *Phyllanthus gracilipes* (Miq.) MA. yang umum ditemukan di jalur pendakian Baturaden (Gambar 3.221d), durenan (*Elaeagnus latifolia* L.) (Gambar 3.221e), dan *Arisaema* spp.

Gunung Slamet

Eksplorasi selanjutnya dilaksanakan pada tanggal 13 Maret–1 April 2012, dipimpin oleh Julisasi Tri Hadiyah (Gambar 3.222). Penjelajahan dilakukan di beberapa tempat di kawasan Gunung Slamet, yaitu di Hutan Situs Budaya Batur Agung, Desa Baseh, Kecamatan Kedung Banteng, Kabupaten Banyumas; kawasan hutan RPH Guci, BKPH Bumijawa, KPH Pekalongan Barat; kawasan hutan RPH Kaligua, BKPH Gunung Slamet Barat, KPH Banyumas Timur; dan beberapa curug di kawasan Baturraden, Provinsi Jawa Tengah.



Sumber foto: Rismita Sari (2011)

Gambar 3.221 Beberapa Jenis Endemik Hasil Eksplorasi di Kawasan Hutan Perum Perhutani KPH Banyumas Timur: (a) *Vanda tricolor* Lindl; (b) *Dacrycarpus imbricatus* (Blume) de Laub.; (c) *Podocarpus neriifolius* D. Don.; (d) *Phyllanthus gracilipes* (Miq.) MA.; (e) Durenan (*Elaeagnus latifolia* L)

Kawasan Hutan Situs Budaya Batur Agung merupakan area yang relatif datar dengan ketinggian 460–523 mdpl. Tipe vegetasi di hutan ini berupa hutan alam sekunder dengan jenis-jenis pohon yang sudah cukup tua, sedangkan di bagian bawahnya terdapat cukup banyak tumbuhan tingkat tiang, *seedling*, dan tumbuhan bawah lainnya. Kawasan RPH Guci berupa hutan produksi *Pinus merkusii* Jungh. & de Vriese dan *Pinus macrocarpa* Lindl. Perjalanan untuk menuju hutan alam yang terletak di Petak 48a dapat dicapai melalui jalur pendakian dan melewati kawasan hutan produksi sampai ketinggian 1.800-an mdpl. Jalur pendakian ini masih jarang dilalui oleh para pendaki dan di sepanjang jalur pendakian tidak ditemukan sumber mata air.

Wilayah RPH Kaligua adalah kawasan hutan alam yang bisa dimasuki dari areal perkebunan teh petak Waslim 5 dan Ambar 8. Kawasan hutan alam Waslim 5 merupakan hutan alam dengan topografi yang berbukit-bukit dengan ketinggian tempat berkisar 1.833–2.008 mdpl. Beberapa

jenis tumbuhan menarik dapat dijumpai, seperti *Strobilanthes cernua* Blume (Gambar 3.223a), *Balanophora elongata* Blume (Gambar 3.223b) dan *Strobilanthes paniculata* Miq. (Gambar 3.223c). Di kawasan ini ditemukan juga jenis tumbuhan obat yang sudah jarang, yaitu pranajiwa (*Euchresta horsfieldii* (Lesch.) Benn. (Gambar 3.223d).



Sumber foto: Julisasi Tri Hadiah (2012)

Gambar 3.222 Tim Eksplorasi Gabungan KR Bogor dan KR Baturraden



a



b



c



d

Sumber foto: Julisasi Tri Hadiah (2012)

Gambar 3.223 Beberapa Hasil Eksplorasi di Wilayah RPH Kaligua: (a) *Strobilanthes cernua* Blume; (b) *Balanophora elongata* Blume; (c) *Strobilanthes paniculata* Miq; (d) *Euchresta horsfieldii* (Lesch.) Benn

Gunung Prau

Eksplorasi berikutnya dilakukan pada tanggal 11–30 April 2013 dipimpin oleh Sri Hartini (Gambar 3.224). Lokasi tujuan eksplorasi adalah kawasan Gunung Prau yang secara administratif terletak di Kecamatan Bawang, Kabupaten Batang, yang juga termasuk wilayah KPH Pekalongan Timur dan BKPH Bawang. Hutan di Gunung Prau menjadi habitat beberapa flora dan fauna endemik Jawa. Sebagai contoh, dapat ditemukan flora endemik *Nepenthes gymnamphora* Miq., *Anaphalis javanica* (DC.) Sch.Bip., *Anaphalis maxima* (Kuntze) Steenis, dan beberapa jenis anggrek. Lokasi tempat dilakukannya eksplorasi ini meliputi kawasan hutan produksi pinus, hutan lindung terbatas (HLT) petak 70–71, hutan alami di sekitar Bukit Cinto yang kondisinya masih bagus, dan hutan di dekat Dusun Pranten yang berbatasan langsung dengan perkebunan rakyat.

Jenis tumbuhan menarik yang berhasil dikoleksi, antara lain *Hedychium roxburghii* Blume (Gambar 3.225a), *Etlingera solaris* (Blume) R.M.Sm. (Gambar 3.225b), *Nepenthes gymnamphora* Miq. (Gambar 3.225c), *Medinilla speciosa* Blume (Gambar 3.225d), *Begonia robusta* Blume (Gambar 3.225e), dan *Liparis montana* (Blume) Lindl. (Gambar 3.225f).

Dari arah Dusun Ngelak di Desa Jambangan juga masih dapat ditemukan hutan alami dari kawasan Gunung Prau ini. Namun, untuk mencapai lokasi tersebut medannya cukup berat dengan jalan yang terus menanjak,

licin, dan tanpa adanya pohon-pohon yang dapat dijadikan pegangan. Eksplorasi di kawasan Hutan Gunung Prau dilanjutkan oleh tim berikutnya pada 14 Oktober–2 November 2014 yang dipimpin oleh Mahat Magandhi. Beberapa tumbuhan liana berhasil dikoleksi, antara lain *Hoya* spp., *Cryptolepis* sp., *Strophanthus* sp., *Rhaphidophora* sp., *Epipremnum* sp., *Schisandra* sp., *Kadsura* sp., *Agalmyla parasitica* (Lam.) Kuntze, *Smilax* spp., *Vitis* spp., *Elaeagnus* spp., *Calamus* spp., *Piper* spp., *Embelia* spp., *Freycinetia* spp., *Trichosanthes* sp., *Capparis* sp. dan *Rubus* sp. Tumbuhan berpotensi obat juga ditemukan pada areal eksplorasi ini, antara lain kragean (*Litsea cubeba* (Lour.) Pers.) (Gambar 3.226a), gandapura (*Gaultheria leucocarpa* Blume) (Gambar 3.226b), sukmo (*Gunnera macrophylla* Blume) (Gambar 3.226c), kina (*Cinchona officinalis* L.), pularari (*Alyxia reinwardtii* Blume), lampeni (*Ardisia humilis* Vahl), pule wulung (*Rauwolfia* sp.), ndas maling (*Etlingera solaris* (Blume) R.M.Sm), pakis sendok (*Selliguea pui* Hovenkamp), dan merdinah (*Mentha arvensis* L). Tumbuhan berpotensi hias yang dikoleksi antara lain: *Rhododendron* spp., *Arisaema* spp., *Pinanga javana* Blume, *Nepenthes* sp., *Begonia* spp., *Medinilla* spp., dan *Aeschynanthus* spp. Di kawasan hutan ini juga dikoleksi *Engelhardtia spicata* Lechen ex Blume, tumbuhan berkayu dan banyak mengandung air sehingga tahan terhadap api dan dapat direkomendasikan untuk ditanam di lahan yang sering terjadi kebakaran hutan.



Sumber foto: Sri Hartini (2013)

Gambar 3.224 Tim Eksplorasi Gabungan Kebun Raya Bogor, Kebun Raya Baturraden, dan Kepala serta Staf BKPH Bawang



Sumber foto: Sri Hartini (2013)

Gambar 3.225. Beberapa Hasil Eksplorasi di Gunung Prau: (a) *Hedychium roxburghii* Blume.; (b) *Etlingera solaris* (Blume) R.M.Sm; (c) *Nepenthes gymnamphora* Miq.; (d) *Medinilla speciosa* Blume; (e) *Begonia robusta* Blume; (f) *Liparis montana* (Blume) Lindl.



a



b



c

Sumber foto: Mahat Magandi (2014)

Gambar 3.226 Beberapa Jenis Tumbuhan Berpotensi Obat yang Ditemukan di Gunung Prau: (a) *Litsea cubeba* (Lour.) Pers.; (b) *Gaultheria leucocarpa* Blume; (c) *Gunnera macrophylla* Blume

3. Kalimantan

Kalimantan merupakan salah satu pulau terbesar di Indonesia yang masih memiliki banyak tutupan hutan. Meskipun demikian, keberadaannya banyak mengalami gangguan dan kerusakan, baik secara alami maupun akibat ulah manusia. Keberadaan kebun raya mulai menjadi perhatian beberapa pemerintah daerah, terutama setelah ditetapkan Peraturan Presiden Nomor 93 Tahun 2011 tentang Pembangunan Kebun Raya di Daerah. Pembangunan ini merupakan satu solusi pemerintah untuk mempertahankan kekayaan plasma nutfah tumbuhan di daerah. Di Kalimantan, pembangunan kebun raya dipelopori oleh Pemerintah Daerah Kalimantan Timur dengan membangun Kebun Raya Balikpapan. Kemudian disusul berturut-turut oleh Pemerintah Daerah Kalimantan Tengah dengan membangun Kebun Raya Katingan, Pemerintah Daerah Kalimantan Barat dengan membangun Kebun Raya Sambas, dan Pemerintah Daerah Kalimantan Selatan dengan membangun Kebun Raya Banua.

a. Kalimantan Timur

Kebun Raya Balikpapan

Kebun Raya Balikpapan terletak di dalam kawasan Hutan Lindung Sungai Wain. Hutan Lindung Sungai Wain (ketinggian 50–250 mdpl) secara administratif terletak di Kelurahan Karang Joang, Kecamatan Balikpapan Utara dan Kelurahan Kariangau, Kecamatan Balikpapan Barat, Kota Balikpapan, Provinsi Kalimantan Timur. Topografi beragam mulai dari datar hingga bergelombang dengan kelerengan 5%–30%. Beberapa tipe hutan di tempat itu meliputi rawa-rawa terbuka, hutan rawa air tawar,

hutan sungai (*riverine*), hutan dipterokarpa dataran rendah yang lembap, dan hutan dipterokarpa perbukitan yang kering. Hutan lindung ini mempunyai contoh unik dan khas tipe hutan dipterokarpa dataran rendah yang sebelumnya menutupi hampir seluruh wilayah pantai Balikpapan-Samarinda. Jenis pohon dengan kanopi dominan di hutan tua adalah bangkirai (*Shorea laevis* Ridl.), ulin (*Eusideroxylon zwageri* Teijsm. & Binn.), dan gaharu (*Aquilaria malaccensis* Lam.).

Hutan Lindung Sungai Wain dan Hutan Lindung Gunung Lumut

Dalam rangka pembinaan kebun raya di daerah, pada tanggal 1–20 Februari 2011, tim eksplorasi yang dipimpin oleh Izu Andry Fijridiyanto (Gambar 3.227) ditugaskan untuk membantu Kebun Raya Balikpapan dalam memperkaya koleksinya. Selain melakukan eksplorasi di Hutan Lindung Sungai Wain, tim juga melakukan penjelajahan sampai ke Hutan Lindung Gunung Lumut.

Kawasan Hutan Lindung Gunung Lumut terletak di wilayah Kabupaten Paser, Provinsi Kalimantan Timur. Hutan ini mempunyai topografi bergelombang sedang sampai berat, ketinggian >400 mdpl dengan puncak Gunung Lumut di ketinggian 1.233 mdpl. Puncak Gunung Lumut selalu diselubungi kabut dan suhu udara sangat dingin. Kondisi umum vegetasi di kawasan ini tergolong hutan hujan tropis yang didominasi oleh jenis tumbuhan dari suku Dipterocarpaceae, antara lain meranti merah (*Shorea* spp.), keruing (*Dipterocarpus* spp.), bangkirai (*Shorea laevis* Ridl.), meranti putih (*Shorea* spp.), kapur (*Dryobalanops* spp.), ulin (*Eusideroxylon zwageri* Teijsm. & Binn.) dan sungkai (*Peronema canescens* Jack).



Sumber foto: Izu Andry Fijridiyanto (2011)

Gambar 3.227 Tim Eksplorasi Kaltim 1

Beberapa jenis tumbuhan berhasil ditemukan dan menjadi koleksi baru bagi Kebun Raya Balikpapan, yaitu *Syzygium zeylanicum* (L.) DC. (jambu hutan) merupakan tumbuhan buah yang akar dan daunnya untuk obat tradisional dan kayunya untuk kayu bakar atau untuk perahu. Selain itu, juga ditemukan beberapa jenis yang berpotensi sebagai tanaman hias, seperti *Homalomena humilis* (Jack) Hook.f. (Gambar 3.228a), *Aglaonema* sp. (Gambar 3.228b), *Aeschynanthus argentii* Mendum (Gambar 3.228c), *Nepenthes gracilis* Korth. (Gambar 3.228d), dan *Hoya micrantha* Hook.f. (Gambar 3.228e), *Piper porphyrophyllum* N.E.Br., *Ixora* sp. dan *Clerodendrum trichotomum* Thunb.



Sumber foto: Izu Andry Fijidiyanto (2011)

Gambar 3.228 Beberapa Hasil Eksplorasi di Kawasan Hutan Lindung Gunung Lumut: (a) *Homalomena humilis* (Jack) Hook.f.; (b) *Aglaonema* sp.; (c) *Aeschynanthus argentii* Mendum; (d) *Nepenthes gracilis* Korth; (e) *Hoya micrantha* Hook.f.

Hutan Kampung Temula

Tim eksplorasi berikutnya melakukan perjalanan pada 15 Juni–4 Juli 2012, melakukan kegiatan di kawasan Hutan Kampung Temula, Kecamatan Nyuatan, Kabupaten Kutai Barat, Provinsi Kalimantan Timur. Beberapa jenis tumbuhan unik berhasil ditemukan oleh tim eksplorasi, antara lain *Pterisanthes cissioides* Blume (Gambar 3.229), *Sarcotheca macrophylla* Blume (Gambar 3.230a), *Piper mollissimum* Blume, *Piper porphyrophyllum* N.E.Br. (Gambar

3.230b dan c), *Piper* sp., *Parkia sumatrana* Miq., dan *Entada phaseoloides* (L.) Merr. Tim eksplorasi ini dipimpin oleh Inggit Puji Astuti.

Dua tumbuhan endemik Kalimantan yang dikoleksi adalah lai (*Durio kutejensis* (Hassk.) Becc.) (Gambar 3.231), mempunyai warna bunga merah dan warna daging buahnya kuning tembaga dan *Amorphophallus borneensis* (Engl.) Engl. & Gehrm. (Gambar 3.232).



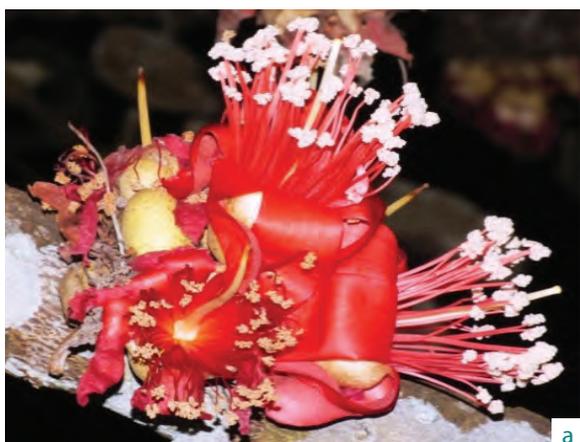
Sumber foto: Inggit Puji Astuti (2012)

Gambar 3.229 *Pterisanthes cissioides* Blume: (a) daun, (b) buah muda, (c) buah masak



Sumber foto: Inggit Puji Astuti (2012)

Gambar 3.230 (a) *Sarcotheca macrophylla* Blume; (b) *Piper porphyrophyllum* N.E.Br. muda; (c) *Piper porphyrophyllum* N.E.Br. tua



a



b



c

Sumber foto: Inggit Puji Astuti (2012)

Gambar 3.231 Lai (*Durio kutejensis* (Hassk.) Becc.): (a) bunga, (b) buah, (c) daging buah



Sumber foto: Inggit Puji Astuti (2012)

Gambar 3.232 Penemuan *Amorphophallus borneensis* (Engl.) Engl. & Gehrm. di Kampung Temula, Kalimantan Timur



Sumber foto: Yuzammi (2013)

Gambar 3.233 Tim Eksplorasi di KHDTK Balai Besar Penelitian Dipterokarpa (B2PD)

KHDTK B2PD Labanan

Selanjutnya pada tanggal 5–24 Maret 2013, Yuzammi memimpin tim gabungan KR Bogor dan KR Balikpapan (Gambar 3.233) untuk melaksanakan eksplorasi di Kawasan Hutan dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Balai Besar Penelitian Dipterokarpa (KHDTK B2PD) Labanan, Kabupaten Berau, Kalimantan Timur. Kawasan hutan ini memiliki luas 7.900 ha yang meliputi beberapa desa, di antaranya Desa Long Lano, Desa Merasa, dan Desa Tumbit Sari. Kawasan ini dapat dicapai melalui jalan darat sejauh ± 51 km dari Tanjung Redeb atau ± 500 km dari Samarinda. Topografi hutan cukup terjal dengan sudut kemiringan mencapai 60 derajat. Beberapa jenis tumbuhan menarik berhasil dikoleksi, antara lain *Diospyros borneensis* Hiern (Gambar 3.234a), *Alocasia sarawakensis* M.Hotta (Gambar 3.234b), *Dipterocarpus tempehes* Slooten (Gambar 3.234c), *Amydrium medium* (Zoll. Moritzi) Nicolson (Gambar 3.234d), *Alocasia ridleyi* A.Hay (Gambar 3.234e-f), *Nervilia punctata* (Blume) Makino (3.234g), *Macodes petola* (Blume) Lindl. (Gambar 3.234h) dan *Baccaurea angulata* Merr.

b. Kalimantan Barat

Kebun Raya Sambas

Kebun Raya Sambas berlokasi di Desa Sabung, Kecamatan Subah, Kabupaten Sambas, yang termasuk dalam ekoregion hutan hujan pamah Kalimantan dengan tema koleksi tumbuhan riparian. Kebun Raya Bogor bersama-sama staf Kebun Raya Sambas melakukan beberapa kegiatan eksplorasi flora untuk melengkapi koleksinya sesuai tema yang telah ditentukan. Sebagian besar eksplorasi di Kalimantan Barat difokuskan di sekitar Kabupaten Sambas.

Eksplorasi I

Eksplorasi pertama dilakukan pada 11–30 Maret 2013. Ekplorasi keanekaragaman jenis tumbuhan riparian dan dataran rendah Kalimantan di Kalimantan Barat ini dilakukan di tiga kabupaten, yaitu Hutan Lindung Gunung Senujuh, HL Sebedang, Hutan Masyarakat Fiantus, Kab. Sambas; Hutan Kota G. Sari, CA Raya Pasi, Kab. Singkawang; dan Pantai Samudera, Kab. Bengkayang Provinsi Kalimantan Barat. Eksplorasi ini dipimpin oleh Sudarmono (Gambar 3.235).



Sumber foto: Yuzammi (2013)

Gambar 3.234 Beberapa Hasil Eksplorasi di KHDTK Balai Besar Penelitian Dipterokarpa (B2PD): (a) *Diospyros borneensis* Hiern; (b) *Alocasia sarawakensis* M.Hotta; (c) *Dipterocarpus tempehes* Slooten; (d) *Amydrium medium* (Zoll. Moritzi) Nicolson; (e-f) *Alocasia ridleyi* A.Hay; (g) *Nervilia punctata* (Blume) Makino; (h) *Macodes petola* (Blume) Lindl.

Hasil koleksi tumbuhan yang diperoleh, yaitu *Musa borneensis* O. Beccari var. *flavida* (M.Hotta) M. Häkkinen & K. Meekiong (Gambar 3.236a), *Aeschynanthus* sp., *Polygonum minus* Huds., *Sarcotheca glauca* (Hook. f.) H. Hallier (Gambar 3.236b), *Sarcotheca diversifolia* (Miq.) Hallier.f., *Amorphophallus borneensis* (Engl.) Engl. & Gehrm., *Eusideroxylon zwageri* Teijsm. & Binn., *Aquilaria malaccensis* Lam., dan *Melaleuca cajuputi* Powell.

Eksplorasi II

Selanjutnya, pada tanggal 28 Mei–16 Juni 2013 tim yang dipimpin oleh Mahat Magandhi melakukan eksplorasi di kawasan Hutan Lindung Gunung Senujuh di Kecamatan Sejangkung, Hutan Lindung Gunung Bentarang di Kecamatan Sajingan Besar, Hutan Adat Santok di Kecamatan Sajingan Besar, dan Hutan Srimaram di Kecamatan Subah, Kabupaten Sambas, Kalimantan Barat. Dari perjalanan ini berhasil dikoleksi beberapa



Sumber foto: Sudarmono (2013)

Gambar 3.235 Tim eksplorasi KR Sambas I



Sumber foto: Sudarmono (2013)

Gambar 3.236 Beberapa Hasil Eksplorasi di Kalimantan Barat: (a) *Musa borneensis* O. Beccari var. *flavida* (M.Hotta) M. Häkkinen & K. Meekiong; (b) *Sarcotheca glauca* (Hook. f.) H. Hallier



Sumber foto: Mahat Magandhi (2013)

Gambar 3.237 Beberapa Hasil Eksplorasi di Kalimantan Barat: (a) *Amorphophallus pendulus* Bogner & Mayo; (b) *Phalaenopsis bellina* (Rchb.f.) Christenson; (c) *Piptospatha elongata* (Engl.) N.E.Br.

jenis yang menarik, seperti *Amorphophallus pendulus* Bogner & Mayo (Gambar 3.237a), *Amorphophallus borneensis* (Engl.) Engl. & Gehrm., *Phalaenopsis bellina* (Rchb.f.) Christenson (Gambar 3.237b), dan *Piptospatha elongata* (Engl.) N.E.Br. (Gambar 3.237c).

Eksplorasi III

Kemudian pada 22 Oktober–10 November 2013 dilakukan eksplorasi di kawasan hutan Gunung Tanjung Datuk Desa Temajuk, Kecamatan Paloh; Hutan Gunung Pangi, Desa Temajuk, Kecamatan Paloh; Hutan Adat Santok, Dusun Sasak, Desa Santok, Kecamatan Sajingan Besar; dan Hutan Sri Maram, Desa Sabung, Kecamatan Subah, Kabupaten Sambas, Provinsi Kalimantan Barat. Perjalanan ini dipimpin oleh Titien Ngatinem Praptosuwirjo (Gambar 3.238).

Koleksi menarik yang diperoleh dari eksplorasi tersebut, antara lain *Amomum coriaceum* R.M.Sm. (Gambar 3.239a), *Rafflesia cantleyi* Solms (Gambar 3.239b), *Polyalthia cauliflora* Hook.f. & Thomson (Gambar 3.239c), *Goniothalamus macrophyllus* (Blume) Hook.f. & Thomson (Gambar 3.239d), dan salah satu jenis dari suku Euphorbiaceae (Gambar 3.239e).

c. Kalimantan Tengah

Kebun Raya Katingan

Kebun Raya Katingan berlokasi di kawasan Bukit Batu, Kelurahan Kasongan Lama, Kecamatan Katingan Hilir, Kabupaten Katingan. Kawasan Kebun Raya Katingan termasuk dalam ekoregion hutan kerangas Kalimantan dengan tema koleksi tumbuhan buah Indonesia.



Sumber foto: Titien Ngatinem Praptosuwirjo (2013)

Gambar 3.238 Tim Eksplorasi Gabungan KR Bogor dan KR Sambas III

Kawasan Kabupaten Katingan

Tim eksplorasi pertama yang mengoleksi tumbuhan untuk pengayaan koleksi Kebun Raya Katingan dipimpin oleh Sudarmono dan berlangsung pada tanggal 8–27 Maret 2011. Koleksi tumbuhan berpotensi buah dari suku Anacardiaceae yang diperoleh selama eksplorasi, yaitu *Mangifera odorata* Griff., *Dracontomelon dao* (Blanco) Merr. & Rolfe, *Mangifera indica* L., *Spondias dulcis* Parkinson, *Mangifera torquenda* Kosterm., *Mangifera* sp., *Mangifera kemanga* Blume, *Mangifera casturi* Kosterm. Selain itu, juga dikoleksi marga *Durio* (durian), antara lain *Durio zibethinus* L. (Durian Manau), *Durio kutejensis* (Hassk.) Becc. (Paken Tinggang), Durian Bumek, Durian Kelasi, dan Durian Ungguh serta dikoleksi *Garcinia × mangostana* L. (Gandis), *Baccaurea macrocarpa* (Miq.) Müll.Arg. (Buah embak), *Antidesma* sp. (Karombai), *Artocarpus heterophyllus* Lam. (nangka), *Artocarpus integer* (Thunb.) Merr., *Salacca affinis* Griff. (Gambar 3.240b), dan *Musa × paradisiaca* L. (Gambar 3.240c).



Sumber foto: Titien Ngatinem Praptosuwirjo (2013)

Gambar 3.239 Beberapa Hasil Eksplorasi di Gunung Tanjung Datuk: (a) *Amomum coriaceum* R.M.Sm.; (b) *Rafflesia cantleyi* Solms; (c) *Polyalthia cauliflora* Hook.f. & Thomson; (d) *Goniothalamus macrophyllus* (Blume) Hook.f. & Thomson; (e) Jenis Euphorbiaceae



Sumber foto: Sudarmono (2011)

Gambar 3.240 Beberapa Hasil Eksplorasi di Katingan: (a-b) . *Salacca affinis* Griff; (c) *Musa × paradisiaca* L.

Hutan Dwima Grup

Pada tanggal 25 September–14 Oktober 2012, tim eksplorasi yang dipimpin oleh Sri Hartini (Gambar 3.241) telah melakukan kegiatan di kawasan hutan Dwima Grup. Kawasan PT. Dwimajaya Utama terdiri atas hutan primer, hutan bekas tebangan, dan kawasan tidak berhutan. Kondisi topografi di lokasi ini datar sampai sangat curam dengan ketinggian 50–400 mdpl. Keragaman tumbuhan di kawasan Dwima Grup cukup tinggi.

Secara umum jenis-jenis yang mendominasi berasal dari suku Dipterocarpaceae, seperti jenis-jenis *Shorea*, *Dipterocarpus*, *Hopea*, *Vatica*, dan *Dryobalanops*. Jenis-jenis pepohonan yang menarik dan berpotensi juga ditemukan meski tidak dominan, antara lain kayu ulin (*Eusideroxylon zwageri* Teijsm. & Binn.), agatis (*Agathis borneensis*

Warb.), cemara (*Casuarina sumatrana* Jungh. ex de Vriese), kempas (*Koompassia excelsa* (Becc.) Taub.), doho - *Koompassia malaccensis* Benth. (sebagai tempat sarang tawon madu), nyatoh (*Palaquium* sp.), pelawan (*Tristaniopsis obovata* (Benn.) Peter G. Wilson & J.T. Waterh.), dan merpayung (*Scaphium* sp.). Jenis-jenis tumbuhan obat juga banyak ditemukan, seperti (*Ampelocissus thyrsiflora* (Blume) Planch.) (Gambar 3.242d), pasak bumi (*Eurycoma longifolia* Jack), tabat barito (*Ficus deltoidea* Jack), saluang belum, tuket kike (*Helminthostachys zeylanica* (L.) Hook.), kayu kuning (*Arcangelisia flava* (L.) Merr.), dan jenis-jenis temu-temuan (Zingiberaceae). Beberapa koleksi menarik lain yang dikoleksi adalah *Syzygium hirtum* (Korth.) Merr. & L.M. Perry (Gambar 3.242a), *Clerodendrum confusum* Hallier f. (Gambar 3.242b), *Nepenthes*



Sumber foto: Sri Hartini (2012)

Gambar 3.241 Tim Gabungan Eksplorasi KR Bogor dan KR Katingan 2 di Kawasan Dwima Grup



Sumber foto: Sri Hartini (2012)

Gambar 3.242 Beberapa Hasil Eksplorasi di Kawasan Hutan PT. Dwimajaya Utama: (a) *Syzygium hirtum* (Korth.) Merr. & L.M.Perry; (b) *Clerodendrum confusum* Hallier f.; (c) *Nepenthes reinwardtiana* Miq.; (d) *Ampelocissus thyrsoiflora* (Blume) Planch.; (e) *Thottea tomentosa* (Blume) Ding Hou; (f) Bunga *Coelogyne pandurata* Lindl.

reinwardtiana Miq. (Gambar 3.242c), *Thottea tomentosa* (Blume) Ding Hou (Gambar 3.242e), anggrek raksasa *Grammatophyllum speciosum* Blume, dan anggrek hitam *Coelogyne pandurata* Lindl. (Gambar 3.242f).

Hutan Produksi PT Dwima Jaya

Inggit Puji Astuti selanjutnya juga memimpin eksplorasi di kawasan yang sama pada 19 Februari–10 Maret 2013 (Gambar 3.243). Kegiatan eksplorasi dan penelitian tumbuhan

di kawasan Hutan Produksi PT Dwimajaya Utama Group yang kedua ini difokuskan di hutan bekas produksi sekitar *camp transit log* hasil produksi sampai lokasi produksi *log* dan kawasan PT Hutan Mulya.

Dari perjalanan ini berhasil dikoleksi beberapa jenis menarik, seperti *Diospyros maingayi* (Hiern.) Bakh. (Gambar 3.244a), *Gardenia tubifera* Wall. ex Roxb. (Gambar 3.244b), dan *Coelogyne marthae* S.E.C. Sierra (Gambar 3.244c).



Sumber foto: Inggit Puji Astuti (2013)

Gambar 3.243 Tim Eksplorasi Katingan 3



a



b



c

Sumber foto: Inggit Puji Astuti (2013)

Gambar 3.244 Beberapa Hasil Eksplorasi Kedua di Kawasan Hutan PT Dwimajaya Utama: (a) *Diospyros maingayi* (Hiern.) Bakh.; (b) Biji *Gardenia tubifera* Wall. ex Roxb.; (c) *Coelogyne marthae* S.E.C. Sierra



Sumber foto: Hary Wawangningrum (2013)

Gambar 3.245 Tim Eksplorasi Katingan 4

Hutan Alam PT Fitamaya Asmapara

Pada waktu yang bersamaan (19 Februari–10 Maret 2013), Popi Aprilianti memimpin eksplorasi di kawasan hutan alam PT Fitamaya Asmapara (Gambar 3.245). Perjalanan untuk menuju lokasi ini ditempuh dengan transportasi darat dari Palangkaraya menuju Tumbang Samba selama 3,5 jam. Dari Desa Tumbang Samba menuju *Log Pond* tim berangkat menggunakan angkutan sungai (*klotok*/feri penyeberangan) selama 30 menit. Selanjutnya, perjalanan untuk mencapai *base camp* dilakukan dengan menggunakan kendaraan roda empat selama 2,5 jam dengan jarak tempuh 110 km.

Dari kegiatan ini berhasil dikoleksi beberapa jenis yang dilindungi, endemik, maupun langka. Jenis dilindungi antara lain *Nepenthes reinwardtiana* Miq., *Grammatophyllum speciosum* Blume (Gambar 3.246a), *Coelogyne pandurata* Lindl., jenis endemik seperti *Etlingera aurantia* A.D. Poulsen (Gambar 3.246b), *Diospyros borneensis* Hiern., *Gonystylus bancanus* (Miq.) Kurz. (Gambar 3.246c), *Musa borneensis* Becc. (Gambar 3.246d), *Sympetalandra borneensis* Stapf., *Osmoxylon borneense* Seem.,

Eusideroxylon zwageri Teijsm. & Binn., sedangkan yang langka antara lain *Durio dulcis* Becc., *Dryobalanops lanceolata* Burck., *Shorea guiso* Blume, *Dipterocarpus baudii* Korth, *Shorea platyclados* Slooten ex Endernt, *Dipterocarpus tempehes* Slooten, dan *Hopea semicuneata* Symington.

Hutan Produksi HPH Meranti Mustika

Selanjutnya, masih di tahun 2013, Mahat Magandhi memimpin kegiatan eksplorasi tumbuhan di kawasan hutan produksi HPH Meranti Mustika di wilayah Kalimantan Tengah dan sekitarnya pada tanggal 22 Oktober–10 November 2013. Beberapa suku yang anggotanya merupakan pohon buah-buahan berhasil dikoleksi selama eksplorasi, antara lain jenis-jenis dari suku Anacardiaceae, Bombacaceae, Clusiaceae, Moraceae, Sapindaceae, dan Euphorbiaceae. Dua jenis *Mangifera*, yaitu *Mangifera macrocarpa* Blume dan *Mangifera parvifolia* Merr. termasuk jenis yang terancam langka menurut IUCN Red List dengan kategori *vulnerable*.



Sumber foto: Popi Aprilianti (a, b, d); Hary Wawangningrum (c) (2013)

Gambar 3.246 Beberapa Hasil Eksplorasi Kedua di Kawasan Hutan Alam PT Fitamaya Asmapara: (a) *Grammatophyllum speciosum* Blume; (b) *Etlingera aurantia* A.D. Poulsen; (c) *Gonystylus bancanus* (Miq.) Kurz; (d) *Musa borneensis* Becc.

Hutan Produksi PT Sarana Piranti Utama

Inggit Puji Astuti kembali memimpin tim eksplorasi untuk KR Katingan pada tanggal 16 Maret–4 April 2016 (Gambar 3.247). Kegiatan eksplorasi di wilayah hutan produksi PT

Sarana Piranti Utama ini secara administratif berada di dalam wilayah Kecamatan Samanan Mentikai, Kabupaten Katingan, Provinsi Kalimantan Tengah.



Sumber foto: Tim Eksplorasi Katingan 4 (2016)

Gambar 3.247 Tim Eksplorasi di Hutan Produksi HPH PT Sarana Piranti Utama-Kalimantan Tengah

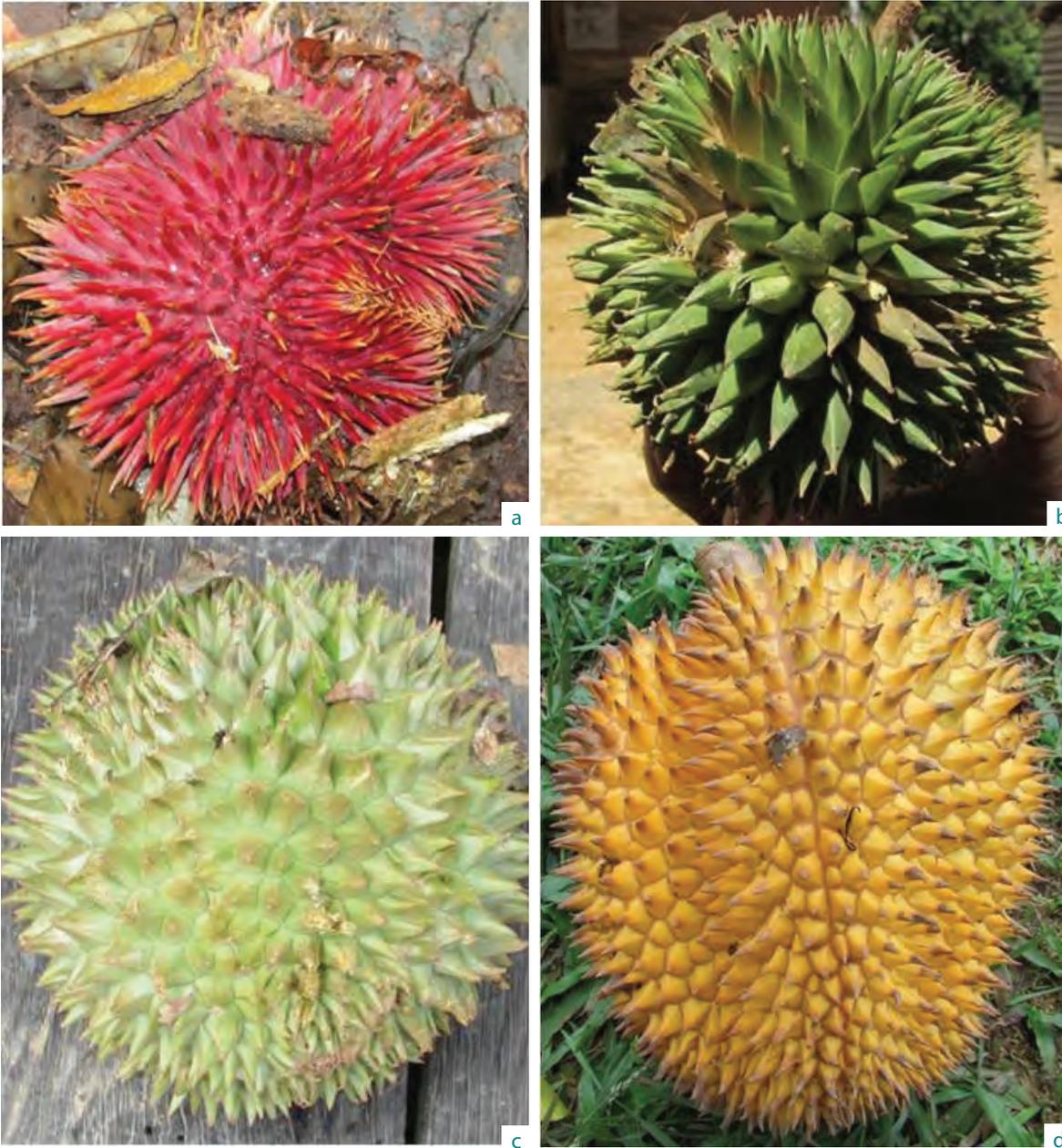
Beberapa jenis tumbuhan buah dikoleksi dari lokasi ini (Gambar 3.248), antara lain *Daemonorops* sp., *Salacca affinis* Griff., *Musa* sp., *Nephelium ramboutan-ake* (Labill.) Leenh., *Lepisanthes alata* (Blume) Leenh., *Mangifera pajang* Kosterm., *Nephelium lappaceum* L., *Baccaurea* sp., *Lansium domesticum* Corrêa, *Durio zibethinus* L., *Ananas comosus* (L.) Merr., *Pometia pinnata* J.R.Forst. & G.Forst., dan *Annona muricata* L.

Jenis buah-buahan lain juga ditemukan, seperti jenis-jenis durian *Durio zibethinus* L., *Durio dulcis* Becc., *Durio* sp., *Durio kutejensis* (Hassk.) Becc. (Gambar 3.249), dan jenis-jenis *Baccaurea* seperti *Baccaurea angulata* Merr. (Gambar 3.250a), *Baccaurea* sp. (Gambar 3.250b), dan *Baccaurea macrocarpa* (Miq.) Müll. Arg. (Gambar 3.250c).



Sumber foto: Tim Eksplorasi Katingan 4 (2016)

Gambar 3.248 Aneka ragam buah yang dijumpai di Desa Tumbang Habangoi: (a) *Salacca affinis* Griff.; (b) *Nephelium ramboutan-ake* (Labill.) Leenh. (c) *Musa* sp.; (d) *Nephelium lappaceum* L.; (e) *Lansium domesticum* Corrêa; (f) *Mangifera pajang* Kosterm.; (g) *Pometia pinnata* J.R.Forst. & G.Forst.; dan (h) *Lepisanthes alata* (Blume) Leenh.



Sumber foto: Tim Eksplorasi Katingan 4 (2016)

Gambar 3.249 Keanekaragaman Durian: (a) *Durio dulcis* (lahung); (b) *Durio* sp. (tongkoi); (c) *Durio zibethinus* (durian); (d) *Durio kutejensis* (Hassk.) Becc.



Sumber foto: Tim Eksplorasi Katingan 4 (2016)

Gambar 3.250 Keanekaragaman *Baccaurea*: (a) Buah umbing (*Baccaurea angulata* Merr.); (b) Buah embak (*Baccaurea* sp.); (c) Buah utuh lampesu (*Baccaurea macrocarpa* (Miq.) Müll.Arg.)

d. Kalimantan Selatan

Kebun Raya Banua

Kebun Raya Banua memiliki luas 100 ha, merupakan satu-satunya kebun raya yang sampai saat ini diinisiasi di Provinsi Kalimantan Selatan. Lokasinya berada pada areal perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan di Kecamatan Cempaka, Kota Banjarbaru.

Kawasan Pegunungan Meratus

Kegiatan eksplorasi tumbuhan berada di kawasan sekitar Pegunungan Meratus pada hutan Hulu Sungai Tengah (HST), Hulu Sungai Selatan (HSS), dan Tapin, Provinsi Kalimantan Selatan. Eksplorasi ini dilaksanakan pada 11–30 April 2013 dipimpin

oleh Dodo (Gambar 3.251). Tumbuhan hasil eksplorasi yang berdasarkan informasi dari penduduk lokal suku Dayak Meratus di Dusun Kiyo, Desa Batang Alai Timur, Kabupaten Hulu Sungai Tengah, bermanfaat untuk obat, antara lain *Piper porphyrophyllum* N.E.Br., *Argyreia nervosa* (Burm. f.) Bojer, *Tetracera fagifolia* Blume, *Alstonia scholaris* (L.) R. Br., *Chloranthus erectus* (Buch.-Ham.) Sweet ex Wall., *Azadirachta indica* A.Juss., *Donax canniformis* (G.Forst.) K.Schum., *Aglaonema simplex* (Blume) Blume, *Commelina cecilae* C.B.Clarke, *Gluta renghas* L., *Mussaenda frondosa* L. (Gambar 3.252a), *Clausena excavata* Burm.f. (Gambar 3.252b), dan *Arcangelisia flava* (L.) Merr. (Gambar 3.252c)



Sumber foto: Dodo (2013)

Gambar 3.251 Tim Eksplorasi Banua 1



Sumber foto: Dodo (2013)

Gambar 3.252 Beberapa Hasil Eksplorasi di Pegunungan Meratus: (a) *Mussaenda frondosa* L.; (b) *Clausena excavata* Burm.f.; (c) *Arcangelisia flava* (L.) Merr.

Hutan Penelitian Kintap dan Rantau

Eksplorasi berikutnya dilaksanakan pada tanggal 28 Mei–16 Juni 2013, dipimpin oleh Julisasi Tri Hadiah (Gambar 3.253). Lokasi kegiatannya di kawasan hutan penelitian Kintap dan Rantau, Kalimantan Selatan. Hutan Penelitian Kintap secara administratif terletak di Desa Riam Adungan, Kecamatan Kintap, Kabupaten Tanah Laut, Provinsi Kalimantan Selatan. Jarak dari Kota Banjarbaru sekitar 45 km dan dapat ditempuh dengan perjalanan mobil selama 2,5 jam.

Hasil kegiatan eksplorasi berhasil mengidentifikasi beberapa jenis langka menurut IUCN Redlist, antara lain *Aglaia argentea* Blume, *Alangium nobile* (C.B.Clarke) Harms, *Dacryodes rostrata* (Blume) H.J.Lam, *Durio acutifolius* (Mast.) Kosterm., *Engelhardtia serrata* Blume, *Homalium foetidum* Benth., *Mangifera casturi* Kosterm., *Nageia wallichiana* (C.Presl) Kuntze, *Parinari costata* (Korth.) Blume, *Shorea johorensis* Foxw., dan *Shorea leprosula* Miq. Beberapa jenis anggrek yang dikoleksi antara lain *Agrostophyllum stipulatum* subsp. *bicuspidatum* (J.J.Sm.) Schuit., *Bulbophyllum patens* King, *Dendrobium babiense* J.J.Sm., *Dendrobium cinereum* J.J.Sm., dan *Thrixspermum centipeda* Lour.

Ada beberapa jenis koleksi tumbuhan hasil eksplorasi yang menarik, antara lain *Etlingera fimbriobracteata* (K.Schum.) R.M.Sm. (Gambar 3.254a), *Etlingera balikpapanensis* A.D.Poulsen (Gambar 3.254b), *Fragraea racemosa* Jack ex Wall. (Gambar 3.254c), *Ficus geocharis* Corner (Gambar 3.254d), dan *Tristaniopsis whiteana* (Gambar 3.254e & f). Sementara itu, jenis anggrek yang menarik antara lain *Bulbophyllum maculosum* Ames (Gambar 3.255a), *Bulbophyllum macranthum* Lindl. (Gambar 3.255b), *Bulbophyllum patens* King ex Hook.f. (Gambar 3.255c), *Dendrobium babiense* (Gambar 3.255d), dan *Robiquetia spathulata* J.J.Sm. (Gambar 3.255e-f).

Kawasan Hutan Desa Dambung

Kegiatan eksplorasi berikutnya dipimpin oleh Dwi Murti Puspitaningtyas di kawasan Hak Pengusahaan Hutan (HPH) PT AYI Desa Dambung, Kecamatan Bintang Ara, Kabupaten Tabalong, bagian utara Provinsi Kalimantan Selatan. Kegiatan ini dilakukan pada 22 Oktober–10 November 2013. Secara umum, topografi kawasan hutannya bergelombang, berbukit dengan lereng yang curam, ketinggian antara 200–600 mdpl.



Sumber foto: Julisasi Tri Hadiah (2013)

Gambar 3.253 Tim Eksplorasi Flora di Kawasan Hutan Penelitian Kintap dan Rantau, Kalimantan Selatan



Sumber foto: Julisasi Tri Hadiah (2013)

Gambar 3.254 Beberapa Hasil Eksplorasi di Hutan Penelitian Kintap: (a) *Etlingera fimbriobracteata* (K.Schum.) R.M.Sm.; (b) *Etlingera balikpapanensis* A.D.Poulsen; (c) *Fragraea racemosa* Jack ex Wall.; (d) *Ficus geocharis* Cornerl; (e) Pohon *Tristaniopsis whiteana* (Griff.) Peter G.Wilson & J.T.Waterh.; dan (f) Bunga *Tristaniopsis whiteana* (Griff.) Peter G.Wilson & J.T.Waterh.



Sumber foto: Julisasi Tri Hadiyah (2013)

Gambar 3.255 Beberapa Jenis Anggrek Hasil Eksplorasi di Hutan Penelitian Kintap: (a) *Bulbophyllum maculosum* Ames; (b) *Bulbophyllum macranthum* Lindl.; (c) *Bulbophyllum patens* King ex Hook.f.; (d) *Dendrobium babiense* J.J.Sm.; dan (e-f) *Robiquetia spatulata* J.J.Sm.

Koleksi tumbuhan yang unik dan menarik yang dikoleksi dari kawasan ini adalah *Antidesma* spp., *Alocasia* sp., *Dysoxylum macrocarpum* Blume, *Baccaurea minutiflora* Müll. Arg., *Elateriospermum tapos* Blume, *Archidendron clypearia* (Jack) I.C.Nielsen, *Diospyros buxifolia* (Blume) Hiern, *Eusideroxylon zwageri* Teijsm. & Binn., *Camptosperma auriculatum* (Blume) Hook.f., *Terminalia* sp., *Claoxylon* sp., dan beberapa jenis suku Gesneriaceae. Beberapa jenis tumbuhan merambat juga ditemukan, seperti *Trichosanthes* spp., *Marsdenia tinctoria*

R. Br., *Piper porphyrophyllum* N.E.Br., *Nepenthes reinwardtiana* Miq., *Vitis* sp., dan *Adenia* sp. Tumbuhan berpotensi obat yang langka antara lain *Eurycoma longifolia* Jack, juga masih ditemukan.

Beberapa jenis lain yang menarik dan berpotensi antara lain *Elateriospermum tapos* Blume (Gambar 3.256a), *Dysoxylum macrocarpum* Blume (Gambar 3.256b), *Alocasia* sp. (Gambar 3.256c). *Nepenthes reinwardtiana* Miq. (Gambar 3.256d), dan *Trichosanthes borneensis* Cogn. (Gambar 3.256e).



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2013)

Gambar 3.256 Beberapa Hasil Eksplorasi di Kawasan HPH PT AYI: (a) *Elateriospermum tapos* Blume; (b) *Dysoxylum macrocarpum* Blume; (c) *Alocasia* sp.; (d) *Nepenthes reinwardtiana* Miq.; dan (e) *Trichosanthes borneensis* Cogn.

Jenis-jenis anggrek yang unik dan menarik yang dikoleksi dari kawasan ini adalah *Grammatophyllum speciosum* Blume, *Coelogyne motleyi* Rolfe ex J.J.Wood, D.A.Clayton & C.L.Chan, *Coelogyne foerstermannii* Rchb.f., *Coelogyne rochussenii* de Vriese, *Coelogyne pandurata* Lindl., *Acriopsis* spp., *Macropodanthus alatus* (Holtum) Seidenf.

& Garay, *Thrixspermum arachnites* (Blume) Rchb.f., *Thecostele alata* (Roxb.) E.C.Parish & Rchb.f., *Bromheadia finlaysoniana* (Lindl.) Miq. (Gambar 3.257a), *Bulbophyllum lepidum* (Blume) J.J.Sm. (Gambar 3.257b), *Bulbophyllum vaginatum* (Lindl.) Rchb.f. (Gambar 3.257c), dan *Liparis pallida* (Blume) Lindl.



Sumber foto: D.M. Puspitangingtyas (2013)

Gambar 3.257 Beberapa Jenis Anggrek Hasil Eksplorasi di Kawasan HPH PT AYI: (a) *Bromheadia finlaysoniana* (Lindl.) Miq.; (b) *Bulbophyllum lepidum* (Blume) J.J.Sm.; (c) *Bulbophyllum vaginatum* (Lindl.) Rchb.f.

Hutan Meranti Putih, Pulau Sewangu, dan Taman Hutan Raya Sultan Adam

Sementara itu, Dodo dan timnya pada tanggal 19 Maret–7 April 2014 telah melakukan eksplorasi di tiga lokasi, yaitu di Hutan Meranti Putih, Kabupaten Kotabaru; Pulau Sewangi, Kabupaten Tanah Bumbu; dan Taman Hutan Raya Sultan Adam, Kabupaten Banjar. Beberapa tumbuhan menarik yang

ditemukan, yaitu *Diospyros perfida* Bakh., *Shorea polyandra* P.S.Ashton (Gambar 3.258a), *Dipterocarpus cornutus* Dyer (Gambar 3.258b), *Dracontomelon costatum* Blume (Gambar 3.258c), *Parishia* sp., *Dehaasia cuneata* (Blume) Blume, dan *Zanthoxylum* sp.



a



b



c

Sumber foto: Dodo (2014)

Gambar 3.258 (a) *Shorea polyandra* P.S.Ashton; (b) *Dipterocarpus cornutus* Dyer; (c) *Dracontomelon costatum* Blume

Beberapa jenis yang juga berhasil dikoleksi dan berpotensi sebagai buah-buahan, antara lain *Dracontomelon costatum* Blume, *Durio kutejensis* (Hassk.) Becc. (Gambar 3.259a), *Durio dulcis* Becc. (Gambar 3.259b), *Durio oxleyanus* Griff. (Gambar 3.259c), *Durio zibethinus* Muray (Gambar 3.259d), *Nephelium ramboutan-ake*

(Labill.) Leenh. (Gambar 3.260a), *Mangifera caesia* Jack (Gambar 3.260b), *Mangifera indica* L., *Dracontomelon dao* (Blanco) Merr. & Rolfe, *Litsea garciae* Vidal, *Pongamia pinnata* (L.) Pierre (Gambar 3.260c), *Pentaspadon motleyi* Hook.f., dan *Pometia pinnata* J.R. Forst & J. G. Forster (Gambar 3.260d)



Sumber foto: Dodo (2014)

Gambar 3.259 (a) *Durio kutejensis* (Hassk.) Becc. (pampaken); (b) *Durio dulcis* Becc. (lahong); (c) *Durio oxleyanus* Griff. (merdaun atau kerantungan); (d) *Durio zibethinus* Muray (durian gantang)



Sumber foto: Dodo (2014)

Gambar 3.260 (a) *Nephelium ramboutan-ake* (Labill.) Leenh (kapulasan); (b) *Mangifera caesia* Jack (Binjai); (c) Buah *Pongamia pinnata* (L.) Pierre (Malapari); (d) Bunga *Pometia pinnata* J.R. & J. G. Forster (Matoa, kasai)

Hutan Lindung Muara Urie dan Emil Baru

Kegiatan eksplorasi selanjutnya dilakukan pada tanggal 8–27 Maret 2016 di dua kawasan hutan lindung di Kalimantan Selatan. Kawasan pertama adalah Hutan Lindung Muara Urie yang terletak di Kecamatan Hampang, Kabupaten Kabupaten Kotabaru, sedangkan kawasan kedua adalah Hutan Lindung Emil Baru di Kecamatan Mantewe, Kabupaten Tanah Bumbu. Pemandangan menarik ditemukan di kedua kawasan tersebut, seperti deretan bukit karst di sepanjang jalan dari Cantung menuju HL Muara Urie (Gambar 3.261a) dan air terjun di Hutan Lindung Emil Baru (Gambar 3.261b). Kegiatan eksplorasi tersebut dipimpin oleh Sri Hartini (Gambar

3.261c) dalam rangka pengayaan koleksi tumbuhan Kebun Raya Banua.

Walaupun merupakan hutan bekas penebangan, di kawasan Hutan Lindung Muara Urie dan Hutan Lindung Emil Baru masih dapat dijumpai pohon-pohon dengan ukuran cukup besar. Jenis-jenis pohon yang mendominasi adalah dari suku Dipterocarpaceae (*Shorea*, *Dipterocarpus*, *Hopea*, *Vatica*), Lauraceae (*Cinnamomum*), Myrtaceae (*Syzygium*, *Tristaniopsis*), Ebenaceae (*Diospyros*), Clusiaceae (*Garcinia*, *Calophyllum*), Myristicaceae (*Myristica*), Moraceae (*Artocarpus*), Anacardiaceae (*Gluta*, *Camposperma*), dan Rubiaceae (*Nauclea*).

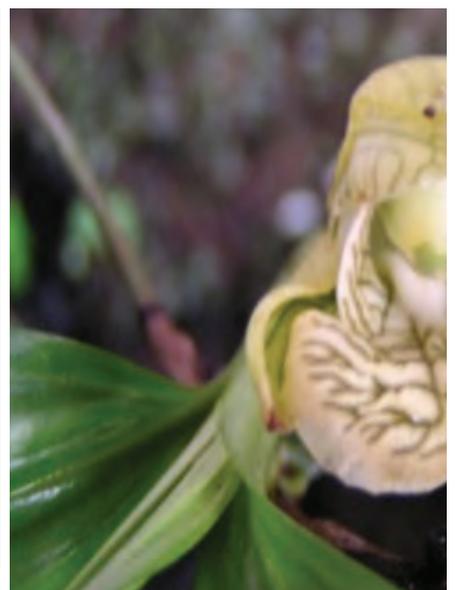
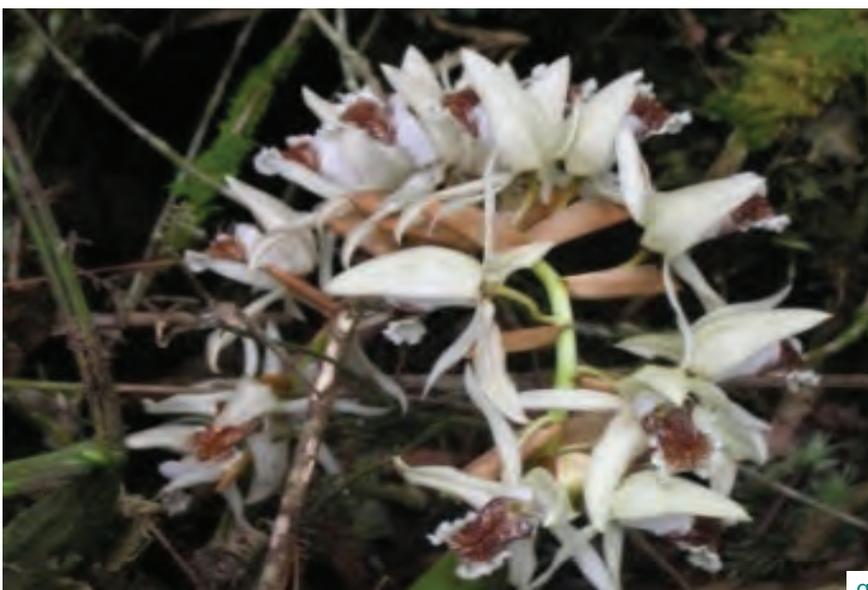
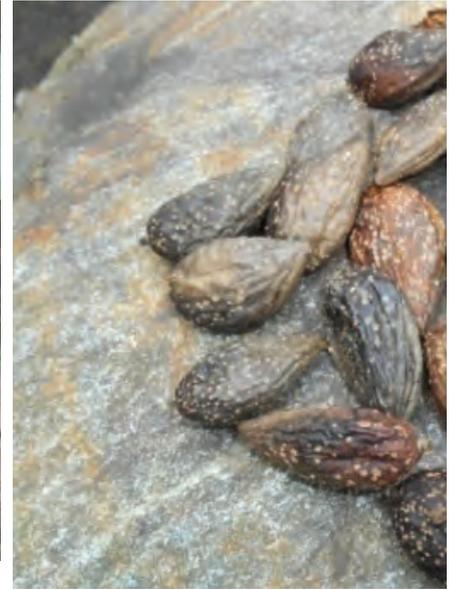


Sumber: Sri Hartini (2016)

Gambar 3.261 (a) Bukit-bukit Karst di Sepanjang Jalan dari Cantung Menuju HL Muara Urie; (b) Air Terjun di HL Emil Baru; dan (c) Tim Eksplorasi Banua 2016

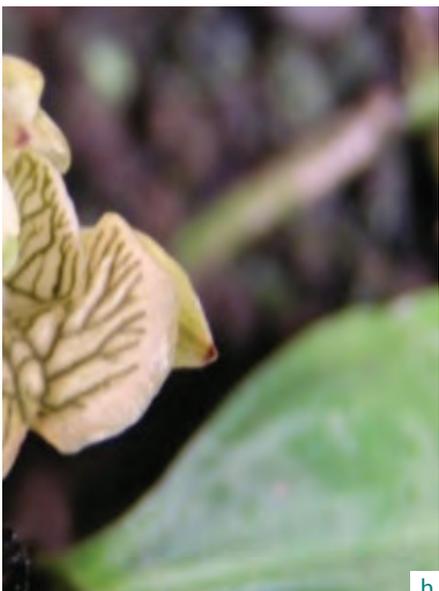
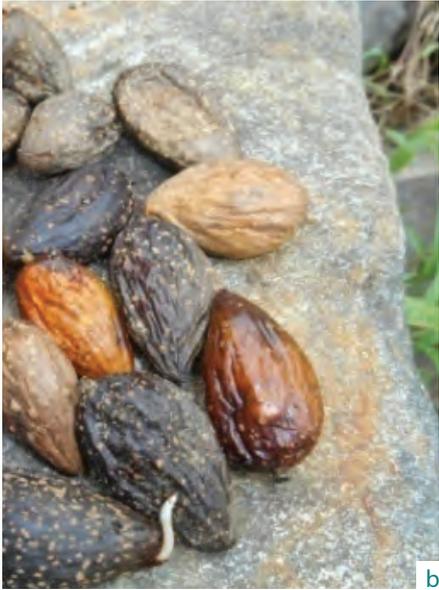
Dari kedua kawasan ini berhasil dikoleksi jenis-jenis menarik dan berpotensi, seperti *Arcangelisia flava* (L.) Merr. (Gambar 3.262a), *Bauhinia kockiana* Korth. (Gambar 3.262c), *Pentaspadon motleyi* Hook.f. (Gambar 3.262b), *Cleistanthus* sp. (Gambar 3.262d), *Sindora velutina* Baker (Gambar 3.262e), *Diospyros* sp. (Gambar 3.262f), *Agathis borneensis* Warb., *Dacryodes rostrata* (Blume) H.J.Lam, *Koompassia excelsa* (Becc.) Taub., *Calophyllum soulattri* Burm.f., *Shorea leprosula* Miq., *Aglaia*

elliptica (C.DC.) Blume, *Dacrycarpus imbricatus* (Blume) de Laub., *Nepenthes ampullaria* Jack, *Nepenthes gracilis* Korth., *Nepenthes rafflesiana* Jack, *Heritiera littoralis* Aiton, *Aquilaria microcarpa* Baill. serta jenis-jenis anggrek, seperti *Coelogyne asperata* Lindl. (Gambar 3.262g), *Claderia viridiflora* Hook.f. (Gambar 3.262h), *Neuwiedia zollingeri* Rchb.f., *Dendrobium hymenophyllum* Lindl. (Gambar 3.262i), dan *Eria pulchella* Lindl.



Sumber foto: Sri Hartini (2016)

Gambar 3.262 (a) *Arcangelisia flava* (L.) Merr.; (b) Buah *Pentaspadon motleyi* Hook.f.; (c) Bunga *Bauhinia kockiana* Korth.; (d) Buah *Cleistanthus* sp.; (e) Buah *Sindora velutina* Baker; (f) Buah *Diospyros* sp.; (g) *Coelogyne asperata* Lindl.; (h) *Claderia viridiflora* Hook.f.; dan (i) *Dendrobium hymenophyllum* Lindl.



4. Sulawesi

Keseriusan pemerintah daerah Sulawesi untuk membangun dan mengembangkan kebun raya menuai tanggapan positif dari beberapa pemerintah daerah, misalnya Pemerintah Daerah Sulawesi Selatan yang kemudian membangun Kebun Raya Jompie Pare-pare, Kebun Raya Pucak Maros, dan Kebun Raya Massenrempulu Enrekang. Inisiasi tersebut juga diikuti Pemerintah Daerah Sulawesi Tenggara yang membangun Kebun Raya Kendari dan Pemerintah Daerah Sulawesi Utara melalui Kebun Raya Minahasa serta Kebun Raya Megawati Soekarnoputri.

a. Sulawesi Selatan

Kebun Raya Massenrempulu

Lokasi Kebun Raya Massenrempulu secara administratif termasuk Kecamatan Maiwa, Kabupaten Enrekang, kira-kira 211 km dari Kota Makassar. Dalam upaya memperkaya

koleksi tumbuhan di kebun raya tersebut dilakukan eksplorasi gabungan yang terdiri atas para peneliti dari Kebun Raya Bogor dan Kebun Raya Enrekang.

Cagar Alam Fahrumpenai dan Kalaena

Eksplorasi pertama dipimpin oleh Dwi Murti Puspitaningtyas (Gambar 3.263a). Lokasi kegiatan eksplorasi ditetapkan di kawasan hutan Cagar Alam (CA) Faruhumpenai (Gambar 3.263b) dan Cagar Alam (CA) Kalaena di Kabupaten Luwu Timur, Provinsi Sulawesi Selatan. Eksplorasi ini dilaksanakan pada tanggal 10–29 Juli 2011. Secara umum kondisi hutan CA Faruhumpenai cukup lembap dan dingin, topografi bergelombang dengan puncak tertinggi di kawasan hutan ini sekitar 1.832 mdpl. Sementara itu, kawasan hutan CA Kalaena merupakan kawasan yang didominasi hutan pamah sekunder.



a



b

Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2011)

Gambar 3.263 (a) Tim Eksplorasi Enrekang 1; (b) Hutan di Kawasan CA Faruhumpenai



Sumber foto: D.M. Puspitingtyas (2011)

Gambar 3.264 Beberapa Hasil Koleksi di CA Faruhumpenai: (a) Buah *Diospyros celebica* Bakh.; (b) Biji *Diospyros celebica* Bakh.; (c-d) *Macadamia hildebrandii* Steenis; dan (e-f) *Areca vestitaria* Giseke

Beberapa jenis koleksi yang berhasil dikumpulkan antara lain jenis tumbuhan endemik Sulawesi, seperti *Diospyros celebica* Bakh. (kayu hitam) (Gambar 3.264a-b), *Macadamia hildebrandii* Steenis (Gambar 3.264c-d), *Areca vestiaria* Giseke (pinang yaki) (Gambar 3.264e-f), *Pinanga celebica* Scheff., *Ficus minahassae* (Teijsm. & Vriese) Miq., *Kjellbergiodendron celebicum* (Koord.) Merr. Selain jenis endemik, beberapa jenis yang lain cukup menarik berasal dari suku Ebenaceae, antara lain *Diospyros* sp., *Diospyros buxifolia* (Blume) Hiern, *Diospyros lanceifolia* Roxb., dan *Diospyros macrophylla* Blume. Sementara itu, dari suku Apocynaceae dapat ditemukan misalnya *Dischidia* sp., *Lepiniopsis ternatensis* Valetton, *Tabernaemontana sphaerocarpa* Blume, *Tabernaemontana pandacaqui* Lam., dan *Alstonia angustifolia* Wall. ex A.DC. Kemudian jenis-jenis lainnya adalah *Rhododendron javanicum* Benn., *Rhododendron malayanum* Jack, *Nepenthes maxima* Reinw. (Gambar 3.265a-b), dan *Nepenthes tomoriana* Danser (Gambar 3.265c).

Kelompok anggrek-anggrekan yang berhasil dikoleksi dari CA Faruhumpenai di antaranya yang hanya tumbuh di kawasan

timur Indonesia dan bahkan ada yang endemik Sulawesi, seperti anggrek epifit *Epiblastus masarangicus* (Kraenzl.) Schltr. (Gambar 3.266a), *Coelogyne multiflora* Schltr., *Coelogyne celebensis* J.J.Sm., dan *Aerides inflexa* Teijsm. & Binn. Sementara itu, anggrek epifit *Entomophobia kinabaluaensis* (Ames) de Vogel (Gambar 3.266b) yang sampai saat ini penyebarannya hanya diketahui di Kinabalu dan di Sulawesi juga ditemukan. Kemudian *Glomera* sp. belum diketahui nama jenisnya, tetapi marga ini memang banyak ditemukan jenisnya di kawasan Papua, Fiji, dan Solomon, sedangkan *Dendrobium lancifolium* A.Rich. (Gambar 3.266c). merupakan anggrek dari kawasan Timur Indonesia yang penyebarannya terbatas di Sulawesi dan Maluku.

Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung

Eksplorasi berikutnya dilakukan pada tanggal 15 Maret–3 April 2012, kembali Dwi Murti Puspitaningtyas memimpin tim eksplorasi (Gambar 3.267a) ke kawasan Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung, Sulawesi Selatan. Eksplorasi ini difokuskan di daerah Karaenta dan Pattunuang, Tompo Bulu, dan Bentenge (Gambar 3.267b–d). Taman nasional ini



Sumber foto: Dwi Murti Puspitaningtyas (2011)

Gambar 3.265 Beberapa *Nepenthes* Hasil Koleksi di CA Faruhumpenai: (a) Kantong Bawah *Nepenthes maxima* Reinw.; (b) Kantong Atas *Nepenthes maxima* Reinw.; (c) *Nepenthes tomoriana* Danser



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2011)

Gambar 3.266 Beberapa Jenis Anggrek Hasil Koleksi di CA Faruhumpenai: (a) *Epiblastus masarangicus* (Kraenzl.) Schltr.; (b) *Entomophobia kinabaluensis* (Ames) de Vogel; (c) *Dendrobium lancifolium* A.Rich.



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2012)

Gambar 3.267 (a) Tim Eksplorasi Enrekang II; (b) Pattunuang; (c) Tompo Bulu; (d) Bentenge

memiliki berbagai keunikan, antara lain keberadaan karst, gua-gua dengan stalaknit yang indah, dan yang paling dikenal adalah keanekaragaman jenis kupu-kupu. Oleh karena itu, Alfred Russel Wallace menyebut Bantimurung sebagai kawasan *The Kingdom of Butterfly* (Kerajaan Kupu-Kupu). Wallace menghabiskan sebagian waktu hidupnya di

kawasan tersebut untuk meneliti berbagai jenis kupu-kupu.

Beberapa jenis tumbuhan menarik yang berhasil dikoleksi oleh tim ini, antara lain *Diospyros vera* (Lour.) A.Chev. (Gambar 3.268a), *Begonia siccacaudata* J. Door. (Gambar 3.268b), *Phaleria capitata* Jack (Gambar 3.268c), *Pittosporum moluccanum* Miq. (Gambar



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2012)

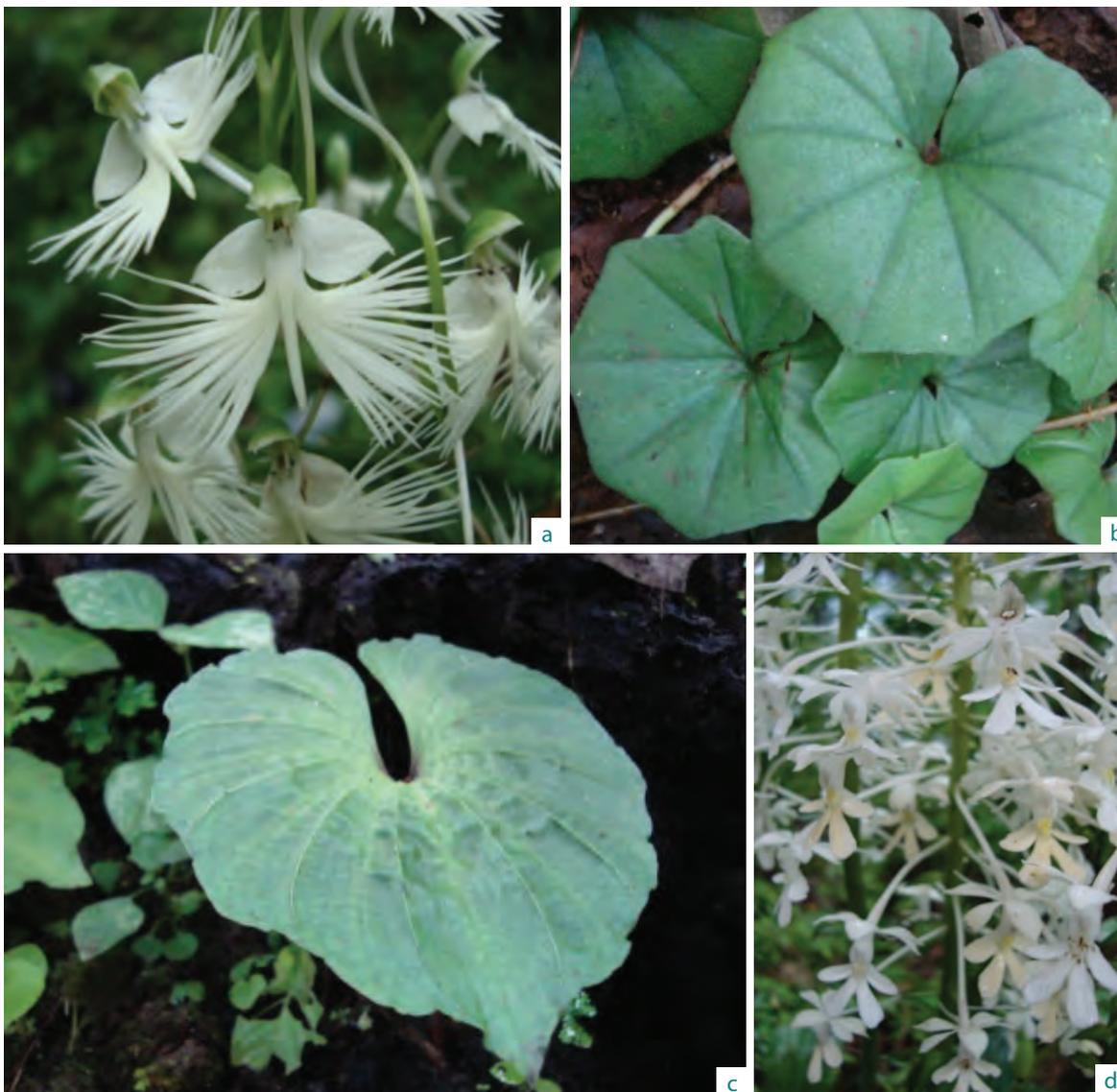
Gambar 3.268 Beberapa Hasil Koleksi di TN Bantimurung Bulusaraung: (a) *Diospyros vera* (Lour.) A.Chev.; (b) *Begonia siccacaudata* J. Door.; (c) *Phaleria capitata* Jack; (d) *Pittosporum moluccanum* Miq.; (e) *Clerodendrum minahassae* Teijsm. & Binn.; (f) *Lithocarpus celebicus* (Miq.) Rehder

3.268d), *Clerodendrum minahassae* Teijsm. & Binn. (Gambar 3.268e), *Lithocarpus celebicus* (Miq.) Rehder (Gambar 3.268f), dan beberapa jenis anggrek, seperti anggrek tanah (Gambar 3.269a–d), anggrek epifit (Gambar 3.270a–e), dan anggrek litofit (Gambar 3.271).

Hutan TWA Danau Towuti

Pada tahun yang bersamaan, Esti Endah Ariyanti memimpin tim eksplorasi gabungan dari Kebun Raya Purwodadi, Kebun Raya Bogor, Herbarium Bogoriense, dan staf Kebun Raya Massenrempulu. Tim melakukan

eksplorasi flora di Kawasan Hutan Taman Wisata Alam Danau Towuti, Kabupaten Luwu Timur, Sulawesi Selatan, pada tanggal 19 Juni–8 Juli 2012. Kegiatan eksplorasi flora di TWA Danau Towuti ini meliputi beberapa lokasi, yaitu di Pulau Loeha, Pulau Bolong, Pulau Kembar, Tanjung Bakara, dan Tanjung Rumbia. Secara umum kondisi vegetasi di TWA Towuti masih cukup bagus dan rapat, namun di beberapa tempat, seperti Tanjung Bakara dan Tanjung Rumbia sudah terjadi penebangan hutan untuk kebun lada dan penebangan pohon untuk kayu bangunan.



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2012)

Gambar 3.269 Beberapa Jenis Anggrek Tanah Hasil Koleksi di TN Bantimurung Bulusaraung: (a) *Habenaria beccarii* Schltr.; (b) *Nervilia punctata* (Blume) Makino; (c) *Nervilia concolor* (Blume) Schltr.; (d) *Calanthe triplicata* (Willemet) Ames



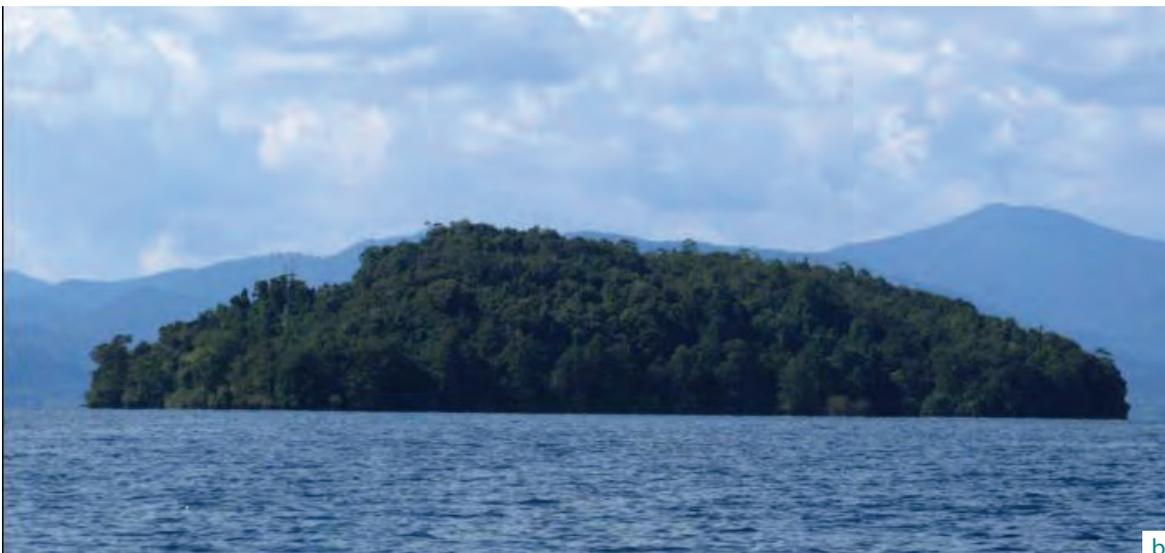
Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2012)

Gambar 3.270 Beberapa Jenis Anggrek Epifit Hasil Koleksi di TN Bantimurung Bulusaraung: (a) *Aerides inflexa* Teijsm. & Binn.; (b) *Cleisostoma subulatum* Blume; (c) *Coelogyne celebensis*.J.J. Sm.; (d) *Dendrobium lampongense* J.J. Sm.; (e) *Dendrobium sphenochilum* F.Muell. & Kraenzl.



Sumber foto: D.M. Puspitangtyas (2012)

Gambar 3.271 *Vandopsis lissochiloides* (Gaudich.) Lindl., Salah Satu Jenis Angrek Litoft Hasil Koleksi di TN Bantimurung Bulusaraung



Sumber foto: Esti Endah Ariyanti (2012)

Gambar 3.272 (a) Pulau Loeha; (b) Pulau Bolong

Beberapa jenis tumbuhan menarik yang berhasil dikoleksi oleh tim ini, antara lain *Archidendron tjendana* (Kosterm.) I.C. Nielsen (Gambar 3.273a), *Nepenthes tomoriana* Danser, *Nepenthes mirabilis* (Lour.) Druce (Gambar 3.273b), *Psychotria celebica* Miq. (Gambar 3.273c), *Sarcotheca celebica* Veldkamp (Gambar 3.273d), dan *Bulbophyllum lepidum* (Blume) J.J.Sm. (Gambar 3.273e).

TWA Danau Towuti dan TWA Danau Matano

Setelah itu, pada tanggal 23 April–12 Mei 2013, Dwi Murti Puspitaningtyas kembali memimpin tim eksplorasi gabungan KR Bogor, KR Ekakarya Bali, dan KR Enrekang untuk menjelajahi kembali kawasan TWA Danau Towuti dan TWA Danau Matano karena sebagian besar koleksi sebelumnya dari kawasan ini banyak yang mati. Selain itu, lokasi lain



Sumber foto: Esti Endah Ariyanti (2012)

Gambar 3.273 Beberapa Hasil Koleksi di Kawasan Hutan Taman Wisata Alam Danau Towuti: (a) *Archidendron tjendana* (Kosterm.) I.C. Nielsen; (b) *Nepenthes mirabilis* (Lour.) Druce; (c) *Psychotria celebica* Miq.; (d) *Sarcotheca celebica* Veldkamp; (e) *Bulbophyllum lepidum* (Blume) J.J.Sm.

yang dijelajahi adalah Hutan Lindung Bulu-Bulu, Hutan Lindung Saone (Gambar 3.274a), dan TWA Danau Matano (Gambar 3.274b) yang meliputi kawasan hutan Asuli, Dongi, Nuha-Topuondau, Saomasan, dan Salonsa.

Hasil koleksi yang unik, endemik, dan menarik dikoleksi dari kawasan ini, antara lain *Cinnamomum culilawan* Blume, *Elaeocarpus stipularis* Blume, *Dillenia serrata* Thunb., *Stemonurus celebicus* Valetton, *Weinmannia fraxinea* (D.Don.) Miq., *Baeckea frutescens* L. (Gambar 3.275a), *Vatica* sp., *Lithocarpus* spp., *Nepenthes mirabilis* (Lour.) Druce, *Nepenthes gracilis* Korth., *Nepenthes tomoriana* Danser (Gambar 3.275b), dan *Glochidion moluccanum* Blume (Gambar 3.275c). Lalu dapat ditemukan juga *Derris* sp., *Alyxia*

stellata (J.R.Forst. & G.Forst.) Roem. & Schult., *Garcinia* spp., *Sterculia coccinea* Jack (Gambar 3.276a), *Artabotrys* sp., *Nephelium* sp. *Madhuca* sp., *Garcinia* spp., *Meliosma nitida* Blume, *Dracaena angustifolia* (Medik.) Roxb., *Syzygium malaccense* (L.) Merr. & L.M.Perry (Gambar 3.276b), dan *Sarcotheca celebica* Veldkamp (Gambar 3.276c). Selanjutnya, jenis seperti *Hydriastele* sp. (Gambar 3.277a), *Antidesma ghaesembilla* Gaertn. (Gambar 3.277b), dan *Macadamia hildebrandii* Steenis (Gambar 3.277c) juga dikoleksi.

Selain itu, ada beberapa jenis anggrek yang juga dikoleksi dari eksplorasi tersebut, antara lain *Vandopsis lissochiloides* (Gaudich.) Pfitzer, *Aerides inflexa* Teijsm. & Binn., *Trichoglottis subviolacea* (Llanos) Merr., *Dendrobium*



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2013)

Gambar 3.274 (a) Hutan Lindung Puncak Saone; (b) Danau Matano; (c) Tim Eksplorasi Enrekang IV; (d) Aktivitas Tim Eksplorasi Enrekang IV

lancifolium A.Rich (Gambar 3.278a), *Luisia* sp., *Malaxis* sp., *Arundina graminifolia* (D.Don.) Hochr. (Gambar 3.278b), *Eulophia spectabilis* (Dennst.) Suresh., *Bulbophyllum sessile* (Kuntze) J.J.Sm., *Bulbophyllum univenum* J.J.Verm., *Bulbophyllum vanouurenii* J.J.Sm., dan *Spathoglottis plicata* Blume (Gambar 3.278c).

Hutan di Kawasan Kabupaten Polewali Mandar

Kegiatan eksplorasi berikutnya dilakukan di kawasan hutan yang dikelola oleh Dinas Kehutanan Kabupaten Polewali Mandar, Provinsi Sulawesi Barat. Kembali, pimpinan eksplorasi dipercayakan kepada Dwi Murti Puspitaningtyas. Anggota tim terdiri atas



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2013)

Gambar 3.275 Beberapa Hasil Koleksi di Kawasan TWA Danau Towuti dan TWA Danau Matano: (a) *Baeckea frutescens* L.; (b) *Nepenthes tomoriana* Danser; (c) *Glochidion moluccanum* Blume



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2013)

Gambar 3.276 Beberapa Hasil Koleksi di Kawasan TWA Danau Towuti dan TWA Danau Matano: (a) *Sterculia coccinea* Jack; (b) *Syzygium malaccense* (L.) Merr. & L.M.Perry.; (c) *Sarcotheca celebica* Veldkamp



Sumber foto: Dwi Murti Puspitaningtya (2013)

Gambar 3.277 Beberapa Hasil Koleksi di Kawasan TWA Danau Towuti dan TWA Danau Matano: (a) *Hydrastele* sp.; (b) *Antidesma ghaesembilla* Gaertn.; (c) *Macadamia hildebrandii* Steenis

personalia dari KR Bogor, KR Cibodas, dan KR Enrekang. Kegiatan ini dilangsungkan pada tanggal 25 Mei–13 Juni 2014 di delapan desa, yaitu Desa Bulu dan Desa Pulliwa di Kecamatan Bulu, Desa Ba'batapua, Desa Tapua dan Desa Mambutapua di Kecamatan Matanga, Desa Kalimbua di Kecamatan Tapango, Desa Ambopadang di Kecamatan Tutar, dan Desa Tubbi di Kecamatan Tubbi. Selain itu, juga dilakukan eksplorasi di

kawasan hutan rakyat di Desa Limbuang, Kecamatan Maiwa, Kabupaten Enrekang, Sulawesi Selatan. Lokasi yang ditunjuk dapat dijangkau lewat perjalanan darat kurang lebih 8–9 jam dari Kota Makassar.

Koleksi tumbuhan endemik yang dikoleksi dari kawasan ini, antara lain *Antidesma celebicum* Miq., *Kjellbergiodendron celebicum* (Koord.) Merr., *Helicia celebica* Sleumer, *Elaeocarpus celebicus* Koord., *Kibatalia wigmanii*



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2013)

Gambar 3.278 Beberapa Jenis Anggrek Hasil Koleksi di Kawasan TWA Danau Towuti dan TWA Danau Matano: (a) *Dendrobium lancifolium* A.Rich.; (b) *Arundina graminifolia* (D.Don) Hochr.; (c) *Spathoglottis plicata* Blume

(Koord.) Merr., *Elmerrillia ovalis* (Miq.) Dandy, *Mackinlaya celebica* (Harms) Philipson, dan *Dillenia ochreatea* (Miq.) Teijsm. & Binn. ex Martelli. Beberapa jenis unik dan menarik yang dikoleksi dari lokasi ini, antara lain *Aglaonema haenkei* (C.Presl) Schott (Gambar 3.280a), *Amomum* sp. (Gambar 3.280b), *Spathiphyllum commutatum* Schott, *Diospyros pilosanthera* Blanco (Gambar 3.280c), *Garcinia lateriflora* Blume, *Magnolia candollei* (Blume) H.Keng., dan *Euonymus javanicus* Blume (Gambar 3.280d). Selain itu, juga ditemukan *Antidesma celebicum* Miq. (Gambar 3.281a), *Hoya bilobata* Schltr. (Gambar 3.281b), *Symplocos laeteviridis* Stapf (Gambar 3.281c), dan *Garcinia lateriflora*

Blume (Gambar 3.281d). Tim juga berhasil mengoleksi *Dillenia ochreatea* (Miq.) Teijsm. & Binn. ex Martelli, *Dillenia serrata* Thunb., *Clerodendrum minahassae* Teijsm. & Binn. (Gambar 3.282a), *Baccaurea macrocarpa* (Miq.) Müll.Arg. (Gambar 3.282b), dan *Dictyoneura acuminata* Blume. Jenis langka yang berhasil dikoleksi adalah *Diospyros macrophylla* Blume. Adapun jenis-jenis anggrek yang indah dan menarik yang menjadi koleksi dalam eksplorasi ini, antara lain *Habenaria beccarii* Schltr., *Luisia celebica* Schltr., *Dendrobium platygastrium* Rchb.f, *Dendrobium bicaudatum* Reinw. ex Lindl., dan *Eria xanthocheila* Ridl.



a



b

Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2014)

Gambar 3.279 (a) Tim Eksplorasi Enrekang V; (b) Perjalanan Tim Eksplorasi di Polewali Mandar



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2014)

Gambar 3.280 Beberapa Hasil Koleksi di Kabupaten Polewali Mandar Matano: (a) *Aglaonema haenkei* (C.Presl) Schott.; (b) *Amomum* sp.; (c) *Diospyros pilosanthera* Blanco; (d) *Euonymus javanicus* Blume



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2014)

Gambar 3.281 Beberapa Hasil Koleksi di Kabupaten Polewali Mandar Matano: (a) *Antidesma celebicum* Miq.; (b) *Hoya bilobata* Schltr.; (c) *Symplocos laeteviridis* Stapf; (d) *Garcinia lateriflora* Blume



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2014)

Gambar 3.282 Beberapa Hasil Koleksi di Kabupaten Polewali Mandar Matano: (a) *Clerodendrum minahassae* Teijsm. & Binn.; (b) *Baccaurea macrocarpa* (Miq.) Müll.Arg.

Kebun Raya Pucak

Kebun Raya Pucak secara administratif terletak di Desa Pucak, Kecamatan Tompo Bulu, Kabupaten Maros, kira-kira 50 km dari Kota Makassar. Kebun Raya Pucak dibangun berdasarkan tema khusus yang menyajikan koleksi jenis-jenis yang bernilai ekonomi.

Hutan Lindung Soroako

Tim pertama yang ditugaskan mengadakan eksplorasi dipimpin oleh Adi Suprpto, berlangsung pada tanggal 5–24 April 2011. Lokasi eksplorasi di Hutan Lindung Soroako (Gambar 3.283) dan di sekitar Kabupaten Luwu Timur, Provinsi Sulawesi Selatan.

Jenis-jenis yang berhasil dikumpulkan adalah jenis yang kayunya dapat dimanfaatkan, seperti *Vatica* spp. dan *Shorea* spp. Juga ditemukan jenis damar, seperti *Agathis celebica* (Koord.) Warb. dan *Agathis dammara* (Lamb.) Rich. & A.Rich.; kedua jenis damar ini sering disadap masyarakat untuk diambil cairannya yang berfungsi sebagai bahan penerangan. Kayu dari jenis ini juga dapat dijual sebagai bahan bangunan. Selain itu, dijumpai jenis-jenis yang bermanfaat sebagai sumber pangan, terutama buah, seperti *Durio zibethinus* L. dan *Mangifera* spp. Sementara itu, jenis yang berpotensi sebagai tanaman hias, antara lain *Alocasia* sp, *Nepenthes* sp. dan anggrek-anggrekan, misalnya *Coelogyne*

celebensis J.J.Sm., *Dendrobium lancifolium* A.Rich., *Dendrobium rumphianum* Teijsm. & Binn., *Dendrobium setifolium* Ridl., *Dendrobium utile* J.J.Sm., *Phalaenopsis amabilis* (L.) Blume, *Trichoglottis celebica* Rolfe, *Vanda celebica* Rolfe, dan *Vandopsis lissochiloides* (Gaudich) Pfitzer.

Di samping itu, ada beberapa jenis yang teridentifikasi masuk dalam daftar *IUCN Red List* tahun 2010. Jenis-jenis yang kondisinya cukup mengkhawatirkan, antara lain *Vatica flavovirens* Slooten, termasuk dalam kategori *Critical Endangered* (kritis); *Hopea celebica* Burck, termasuk dalam kategori *Endangered* (terancam); *Kalappia celebica* Kosterm. dan *Agathis celebica* (Koord.) Warb., termasuk dalam kategori *Vulnerable* (rentan). Sementara itu, ada pula beberapa jenis yang masih dalam kategori *Lower Risk* (resiko rendah),



Sumber foto: Adi Suprpto (2011)

Gambar 3.283 Lokasi Eksplorasi Hutan Lindung Soroako

yaitu *Vatica rassak* Blume, *Alstonia angustifolia* Wall. ex A.DC., *Nageia wallichiana* (C. Preszl) Kuntze, *Deplanchea bancana* (Scheff.) Steenis, *Calophyllum soulattri* Burm.f, *Calophyllum inophyllum* L., *Santiria laevigata* Blume,

Podocarpus neriifolius D. Don, dan *Phyllocladus hypophyllum* Hook.f.

Beberapa jenis anggrek yang ditemukan di lokasi eksplorasi, antara lain *Coelogyne celebensis* J.J.Sm. (Gambar 3.284a) *Phalaenopsis*



Sumber foto: Adi Suprpto (2011)

Gambar 3.284 Beberapa Jenis Anggrek Hasil Koleksi di Hutan Lindung Soroako: (a) *Coelogyne celebensis* J.J.Sm.; (b) *Phalaenopsis amabilis* (L.) Blume; (c) *Vandopsis lissochiloides* (Gaudich.) Pfitzer; (d) *Dendrobium platygastrum* Rchb.f.; (e) *Dendrobium lancifolium* A.Rich.; (f) *Neuwiedia veratrifolia* Blume

amabilis (L.) Blume (Gambar 3.284b), *Vandopsis lissochiloides* (Gaudich.) Pfitzer (Gambar 3.284c), *Dendrobium platygastrum* Rchb.f. (Gambar 3.284d), *Dendrobium lancifolium* A.Rich. (Gambar 3.284e), dan *Neuwiedia veratrifolia* Blume (Gambar 3.284f).

Hutan Bantimurung II dan Hutan Asana

Selanjutnya, pada tahun 2013 dilakukan kembali kegiatan eksplorasi untuk memperkaya koleksi Kebun Raya Pucak. Tanggal 11–30 April 2013, tim yang dipimpin kembali oleh Adi Suprpto melakukan kegiatan eksplorasi di Hutan Bantimurung II dan Hutan Asana (Gambar 3.285a) di wilayah Kabupaten Gowa, Hutan Tompobulu, wilayah Kabupaten Maros, dan di Hutan Sepabulue (Gambar 3.285b) di wilayah Kabupaten Bone, Provinsi Sulawesi Selatan.

Beberapa jenis yang berhasil dikumpulkan dan menjadi koleksi penting di Kebun Raya Pucak, antara lain *Alpinia* sp. (Kasimpo), *Ammomum* sp., *Arytera littoralis* Blume (Tera-terasa) yang oleh penduduk setempat dimanfaatkan sebagai bahan pemutih wajah. Jenis lain yang berhasil dikoleksi, misalnya *Boesenbergia* sp. (temu una), *Brucea javanica* (L.) Merr. (tambara pai atau yang lebih dikenal dengan nama buah makassar), *Carallia brachiata* (Lour.) Merr. (salak-salak), *Cinnamomum* sp. (birupa), *Costus* spp., *Curcuma* sp. (temu le'leng), *Kleinhovia hospita* L. (paliasa), *Morinda citrifolia* L., *Piper* sp. (ganjing), *Tacca celebica* Koord. Tidak kalah penting, 9 jenis kerabat liar mangga (*Mangifera*) berhasil dikoleksi, masing-masing dengan nama lokal taipa pandang, taipa saleang, taipa ciddu, taipa le'leng, mangga bos-bosi, taipa balitusa, dan taipa kaliki. Selain itu, juga dikumpulkan anggrek *Tropidia angulosa* (Lindl.) Blume dan bambu *Fimbribambusa* sp. (Gambar 3.286).



Sumber foto: Adi Suprpto (2013)

Gambar 3.285 Lokasi Eksplorasi di TN Bantimurung Bulusaraung, Provinsi Sulawesi Selatan: (a) Hutan Asana, Kabupaten Gowa, dan (b) Hutan Sepabulue, Kabupaten Bone



Sumber foto: Adi Suprpto (2013)

Gambar 3.286 (a–b) Anggrek *Tropidia angulosa* (Lindl.) Blume; (c–d) Bambu *Fimbribambusa* sp.

Hutan Lindung Lasitae dan Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung

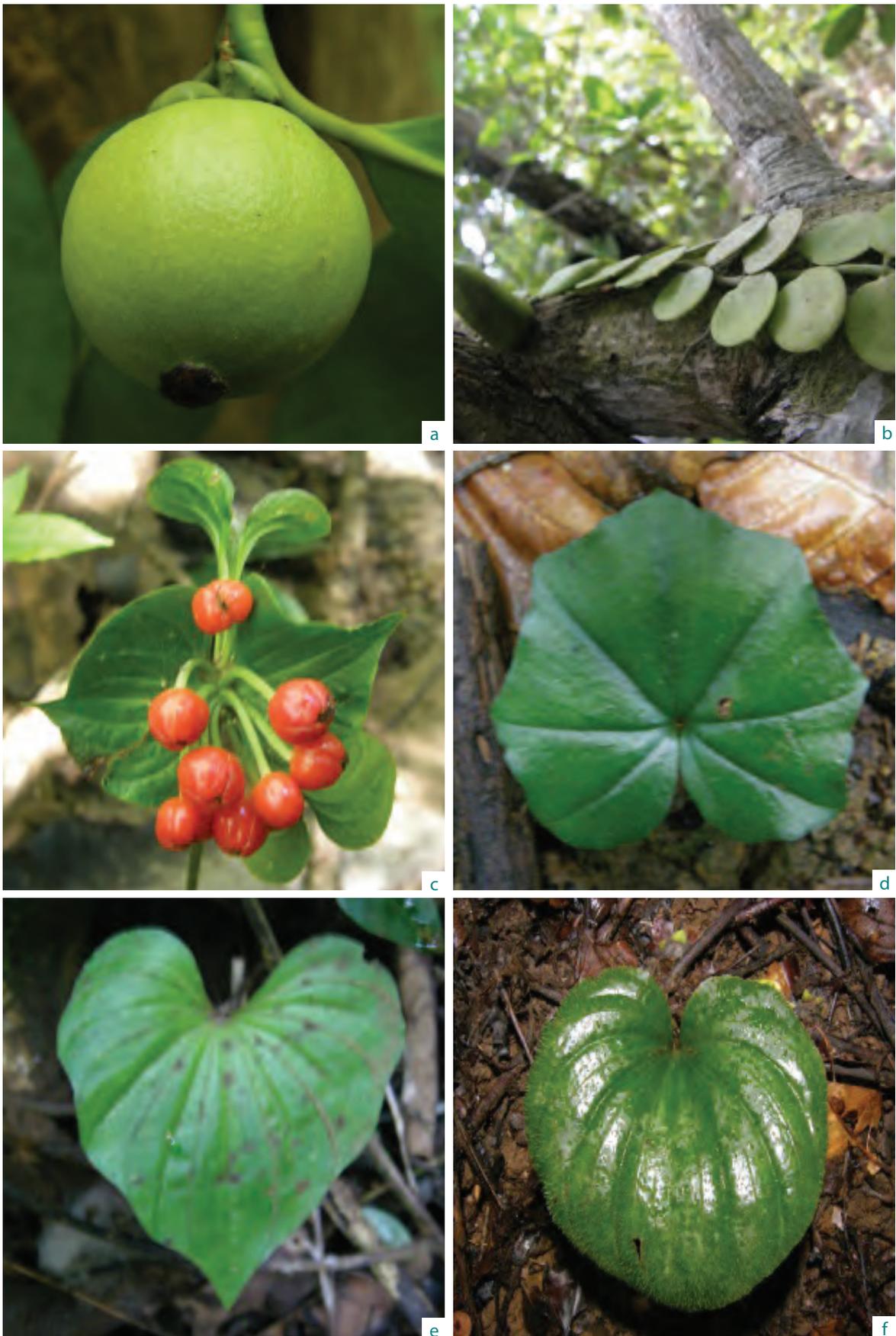
Eksplorasi selanjutnya dilaksanakan pada tanggal 28 Mei–16 Juni 2013 dipimpin oleh Rismita Sari. Tim beranggotakan personalia dari KR Bogor dan KR Purwodadi. Lokasinya di Hutan Lindung Lasitae, Kabupaten Barru, dan Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung, Kabupaten Maros. Hutan Lindung Lasitae berada pada ketinggian 124–159 mdpl. Perjalanan dari Desa Padang Loang ke kawasan HL Lasitae harus melintasi hutan rakyat Padang Loang. Hutan ini merupakan hutan sekunder dengan tanah yang

berbatu-batu. Sebagian besar jenis tumbuhan yang mendominasi hutan ini berupa semak dan pepohonan kecil serta beberapa jenis anggrek tanah dan epifit. Jenis-jenis tumbuhan yang dikoleksi, antara lain *Ardisia elliptica* Thunb. (Gambar 3.287a), *Buchanania arborescens* (Blume) Blume (Gambar 3.287b), *Acronychia* sp. (Gambar 3.287c), *Lagerstroemia* sp., *Phyllanthus urinaria* L. (Gambar 3.287d), *Cycas rhumpii* Miq. (Gambar 3.287e), *Psychotria celebica* Miq. (Gambar 3.287f). Selain itu, juga ditemukan jenis *Garcinia* sp. (Gambar 3.288a), *Dischidia* sp. (Gambar 3.288b), dan *Tacca palmata* Blume (Gambar



Sumber foto: Rismita Sari (2013)

Gambar 3.287 Beberapa Hasil Koleksi di Hutan Lindung Lasitae: (a) *Ardisia elliptica* Thunb.; (b) *Buchanania arborescens* (Blume) Blume; (c) *Acronychia* sp.; (d) *Phyllanthus urinaria* L.; (e) *Cycas rhumpii* Miq.; (f) *Psychotria celebica* Miq.



Sumber foto: Rismita Sari (2013)

Gambar 3.288 Beberapa Hasil Koleksi di Hutan Lindung Lasitae: (a) *Garcinia* sp.; (b) *Dischidia* sp.; (c) *Tacca palmata* Blume; (d) *Nervilia punctata* (Blume) Makino; (e) *Nervilia concolor* (Blume) Schltr.; (f) *Nervilia plicata* (Andrews) Schltr.

3.288c). Kemudian beberapa jenis anggrek, antara lain *Nervilia punctata* (Blume) Makino (Gambar 3.288d), *Nervilia concolor* (Blume) Schltr. (Gambar 3.288e), dan *Nervilia plicata* (Andrews) Schltr. (Gambar 3.288f).

Selain HL Lasitae, kegiatan eksplorasi juga dilaksanakan di TN Bantimurung Bulusaraung pada ketinggian 91–339 mdpl. Eksplorasi di daerah yang berketinggian rendah dilakukan di daerah wisata TN Babul, sedangkan eksplorasi lokasi tinggi dilakukan di daerah Karaenta. Di hutan ini terdapat banyak bebatuan, baik yang berukuran besar maupun sedang, dan memiliki tebing-tebing curam. Beberapa jenis yang berhasil dikoleksi, antara lain anggrek *Nervilia* spp., kayu hitam (*Diospyros celebica* Bakh.), *Scindapsus aureus* (Linden & André) Engl., dan beberapa jenis rotan. Sementara itu, kondisi hutan di kawasan Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung masih relatif cukup bagus, tetapi sulit dieksplorasi karena terletak di seberang sungai dan berada pada tebing yang sangat curam. Oleh karena itu, koleksi yang diperoleh sangat terbatas; hanya beberapa jenis saja, antara lain *Begonia* sp., *Homalomena humilis* (Jack) Hook.f., dan *Arcangelisia flava* (L.) Merr.

Hutan Bangkeng Bukit, Hutan di Kecamatan Kindang, dan Hutan Adat Tanatoa

Tim berikutnya melakukan eksplorasi yang berlangsung pada tanggal 22 Oktober–10 November 2013 dipimpin oleh Deden Mudiana. Anggota tim eksplorasi terdiri atas gabungan personalia dari KR Bogor, KR Purwodadi, KR Cibodas, dan KR Pucak. Tim menjelajahi kawasan hutan di Kabupaten Bulukumba, masing-masing di

Kawasan Hutan Bangkeng Bukit-Kecamatan Gantaran (Gambar 3.289), Kawasan Hutan Desa Borrongrapoa dan Desa Anrihua (Kecamatan Kindang) serta Kawasan Hutan Adat Tanatoa (Kecamatan Kajang). Kawasan Hutan Bangkeng Bukit sering disebut oleh masyarakat setempat dengan nama “Gunung Bangkeng Bukit”, yang berarti kaki gunung besar Gunung Latimojong. Beberapa jenis tumbuhan yang berhasil dikoleksi dari kawasan ini, yaitu *Lepisanthes fruticosa* (Roxb.) Leenh (Gambar 3.290a), *Oroxylum indicum* (L.) Kurz, *Albizia procera* (Roxb.) Benth. (Gambar 3.290b), *Wrightia tomentosa* Roem. & Schult. (Gambar 3.290c), *Arenga pinnata* (Wurmb) Merr. (Gambar 3.290d), *Parkia roxburghii* G. Don, dan *Intsia bijuga* (Colebr.) Kuntze serta beberapa jenis anggrek.

Lokasi yang menjadi tujuan eksplorasi kedua adalah Kawasan Hutan Desa Borrongrapoa dan Desa Anrihua, Kecamatan Kindang. Kegiatan pengoleksian di Kindang terutama dilakukan di kawasan-kawasan hutan di sepanjang lereng dan punggung bukit serta aliran sungai pada ketinggian 700–800 mdpl. Tumbuhan yang berhasil dikoleksi dari kawasan Hutan Kindang terdiri atas beberapa jenis pohon, antara lain *Lithocarpus* sp., *Ficus* sp., Sterculiaceae, *Dysoxylum* sp., *Cinnamomum culilawan* Blume, *Buchanania arborescens* (Blume) Blume, *Tabernaemontana* sp.; anggrek tanah dan epifit seperti *Spathoglottis plicata* Blume, *Phaius* sp., *Liparis* sp., *Dendrobium crumenatum* Sw., *Cymbidium* sp., dan *Coelogyne* sp.; kelompok Asclepiadaceae seperti *Hoya imbricata* var. *imbricata* Decne. (Gambar 3.292a), *Hoya incurvula* Schltr. (Gambar 3.292b), *Dischidia rafflesiana* Wall. (Gambar 3.292c), *Dischidia imbricata* (Blume) Steud. (Gambar 3.292d),



Sumber foto: Deden Mudiana (2013)

Gambar 3.289 Perjalanan Menuju Hutan Bangkeng Bukit



a



b



c



d

Sumber foto: Deden Mudiana (2013)

Gambar 3.290 Beberapa Hasil Koleksi di Hutan Bangkeng Bukit: (a) *Lepisanthes fruticosa* (Roxb.) Leenh; (b) *Albizia procera* (Roxb.) Benth.; (c) *Wrightia tomentosa* Roem. & Schult.; (d) *Arenga pinnata* (Wurmb) Merr.



Sumber foto: Deden Mudiana (2013)

Gambar 3.291 Tim Eksplorasi Menyusuri Sungai Berbatu di Kawasan Hutan Kindang



Sumber foto: Deden Mudiana (2013)

Gambar 3.292 Beberapa Hasil Koleksi di Hutan Kindang: (a) *Hoya imbricata* var. *imbricata* Decne.; (b) *Hoya incurvula* Schltr.; (c) *Dischidia rafflesiana* Wall.; (d) *Dischidia imbricata* (Blume) Steud.

Hoya elliptica Hook.f.; serta kelompok tanaman berumbi seperti *Crinum* sp., *Zingiber zerumbet* (L.) Roscoe ex Sm., *Schismatoglottis calyptrata* (Roxb.) Zoll. & Moritzi.

Lokasi ketiga yang menjadi tempat eksplorasi tim pimpinan Deden Mudiana adalah kawasan Hutan Adat Tanatoa, Desa Adat Kajang. Beberapa jenis pohon yang cukup banyak dijumpai tumbuh di kawasan ini antara lain *Lansium parasiticum* (Osbeck) K.C. Sahni & Bennet, *Cinnamomum verum* J.Presl, *Syzygium malaccense* (L.) Merr. & L.M. Perry (Gambar 3.293a), *Adenanthera* sp. (Gambar 3.293b), *Sandoricum koetjape* (Burm.f.) Merr. (Gambar 3.293c), *Calophyllum soulattri* Burm.f., *Barringtonia acutangula* (L.) Gaertn., *Dillenia serrata* Thunb., *Palaquium* sp., *Dracontomelon dao* (Blanco) Merr. & Rolfe., *Aglaia* sp., *Decaspermum* sp., *Palaquium* sp., *Garcinia* sp., *Diospyros* sp., *Canarium* sp., dan *Vitex quinata* (Lour.) F.N.Williams. Jenis anggrek yang banyak dijumpai terutama adalah anggrek epifit, antara lain *Thrixspermum* sp., *Luisia* sp., *Trichoglottis* sp., dan *Grammatophyllum scriptum* (L.) Blume (Gambar 3.293d).

Kawasan Kabupaten Gowa dan Kabupaten Pangkajene Kepulauan (Pangkep)

Kegiatan eksplorasi untuk pengayaan koleksi tumbuhan Kebun Raya Pucak dilakukan pada tanggal 11–30 April 2016 di dua kabupaten, yakni Kabupaten Gowa dan Kabupaten Pangkajene Kepulauan (Pangkep). Kawasan yang dieksplorasi di Kabupaten Gowa adalah Hutan Ekowisata Mamminasata (Gambar 3.294a) di Desa Parang Banoa, Kecamatan Palangga, dan hutan Masyarakat Desa Bissoloro di Kecamatan Bungaya. Sementara itu, kawasan yang dieksplorasi di Kabupaten Pangkajene Kepulauan (Pangkep) adalah Tahura Tonasa I (Gambar 3.294b) yang terletak di Desa Tonasa, Kecamatan Balocci. Tim eksplorasi ini dipimpin oleh Sudarmono.

Beberapa jenis tumbuhan menarik dikoleksi dari ketiga kawasan tersebut, antara lain *Antidesma* sp. (Gambar 3.295a), *Begonia siccacaudata* J.Door. (Gambar 3.295b), *Dinochloa scandens* (Bl. ex Nees) O. Kuntze, *Stachytarpheta cayennensis* (Rich.) Vahl, *Stachytarpheta jamaicensis* (L.) Vahl, *Syzygium*

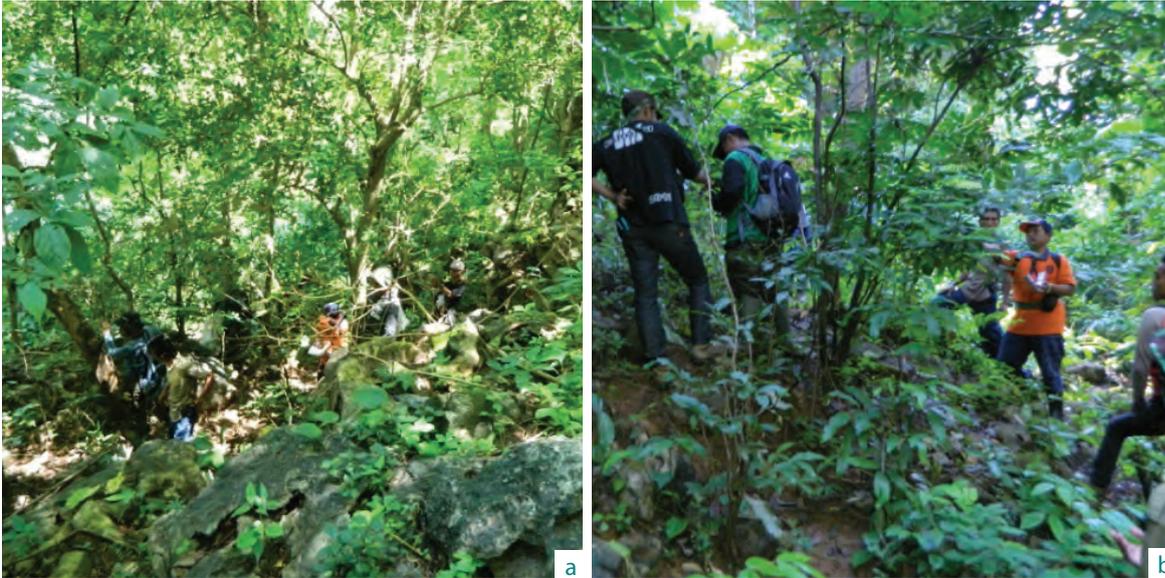
sp. serta beberapa jenis anggrek, seperti *Habenaria beccarii* Schltr. (Gambar 3.295c), *Aerides inflexa*

Teijsm. & Binn. (Gambar 3.295d), dan *Nervilia concolor* (Blume) Schltr.



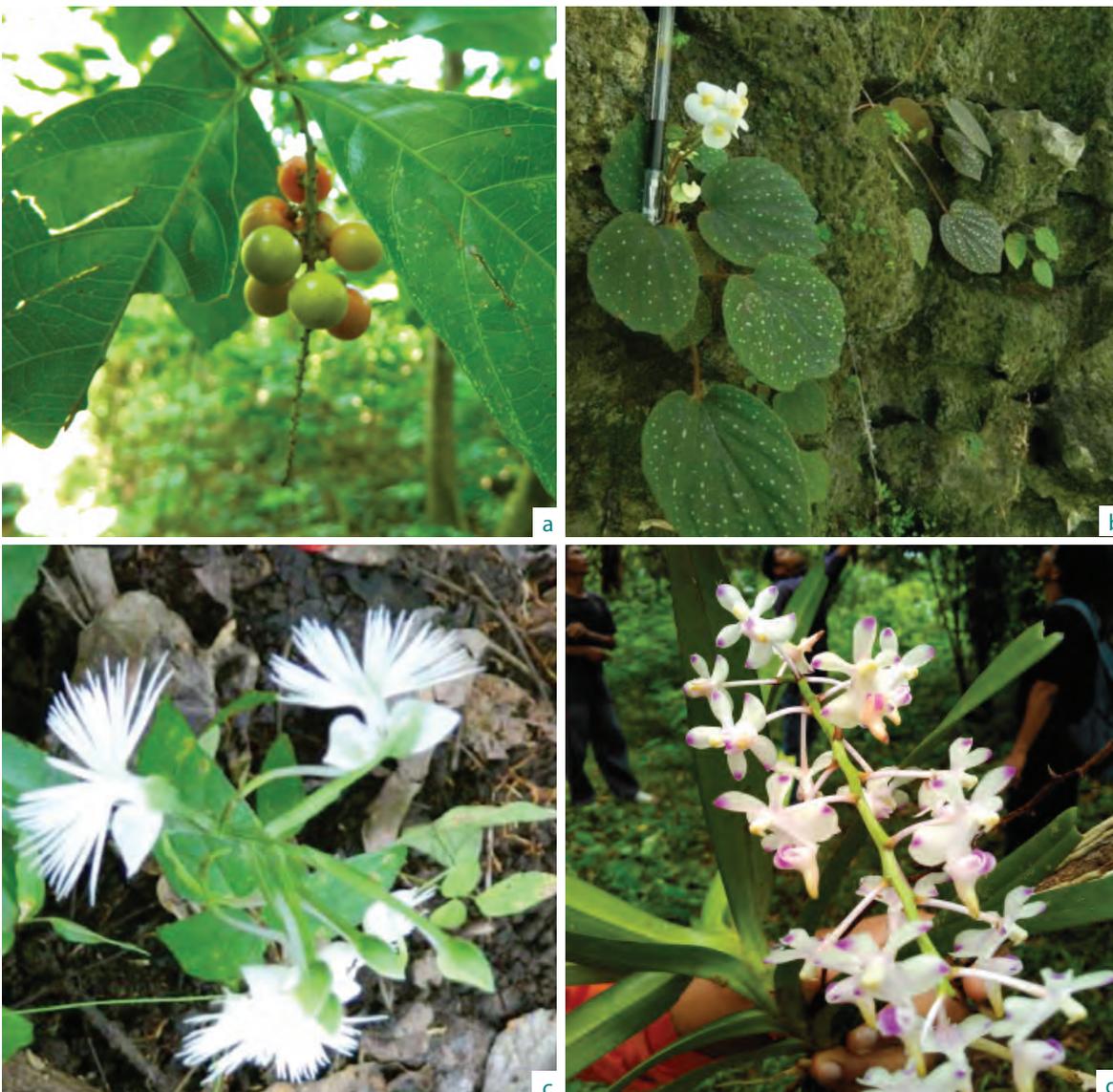
Sumber foto: Deden Mudiana (2016)

Gambar 3.293 Beberapa Hasil Koleksi di Hutan Adat Tanatoo: (a) *Syzygium malaccense* L.) Merr. & L.M. Perry; (b) *Adenanthera* sp.; (c) *Sandoricum koetjape* (Blume) Merr.; (d-e) *Grammatophyllum scriptum* (Lindley) Blume



Sumber foto: Sudarmono (2016)

Gambar 3.294 (a) Eksplorasi di Hutan Ekowisata Mamminasata, Kabupaten Gowa; (b) Eksplorasi di Hutan Karst Tahura Tonasa, Kabupaten Pangkep



Sumber foto: Sudarmono (2016)

Gambar 3.295 Beberapa Hasil Koleksi di Kabupaten Gowa dan Kabupaten Pangkep: (a) *Antidesma* sp.; (b) *Begonia siccacaudata* J. Door.; (c) *Habenaria beccarii* Schltr.; (d) *Aerides inflexa* Teijsm. & Binn.

5. Nusa Tenggara Barat

Pulau Lombok

Pulau Lombok masih menyisakan banyak kawasan hutan lindung yang tersebar di pelosok pulau. Keunikan keanekaragaman hayati di kawasan hutan Lombok disebabkan oleh letak geografis Lombok yang merupakan titik peralihan zona flora-fauna Asia dan Australia, yang lebih dikenal dengan *The Wallacea Line*. Dengan situasi tersebut, eksplorasi dilakukan tidak hanya di kawasan TN Gunung Rinjani, tetapi juga di beberapa kawasan hutan lain. Oleh karena itu, pembangunan Kebun Raya Lombok dimaksudkan untuk mewakili flora di kawasan *Lesser Sunda Bioregion* yang meliputi Pulau Lombok, Pulau Sumbawa, Pulau Komodo, Pulau Rinca, Pulau Flores, Pulau Sumba, hingga Timor Barat.

Secara administratif, Kebun Raya Lombok terletak di Dusun Cempaka, Desa Suela, Kecamatan Suela, Kabupaten Lombok Timur, kira-kira 28 km dari ibu kota Kabupaten Lombok Timur di Selong. Untuk mendukung keberadaan Kebun Raya Lombok sekaligus memperkaya koleksi jenis tumbuhannya, telah dilakukan beberapa kali kegiatan eksplorasi gabungan dari staf Kebun Raya Bogor, Kebun Raya Bali, dan Kebun Raya Lombok.

Taman Nasional Gunung Rinjani

Pada 5–24 April 2011, Subekti Purwantoro ditunjuk untuk memimpin tim eksplorasi di kawasan Taman Nasional Gunung Rinjani (Gambar 3.296). Kegiatan eksplorasi ini dilakukan di Hutan Sebau, Hutan Sembelia, Hutan Aik Prapa, Hutan Sajang, Hutan Sapit, dan Hutan Limor. Koleksi tumbuhan yang berhasil dikumpulkan, antara lain benuang/rajumas (*Duabanga moluccana* Blume), dedurenan (*Aglaia argentea* Blume), bayur (*Pterospermum javanicum* Jungh.), beringin (*Ficus benjamina* L.), dan jambu-jambuan (*Syzygium* sp.).



Sumber foto: Subekti Purwantoro (2011)

Gambar 3.296 Tim Eksplorasi Lombok 1



Sumber foto: Dyan Meiningsasi Siswoyo Putri (2011)

Gambar 3.297 (a) Kawasan Hutan Lindung yang Dieksplorasi di Lombok Timur; (b) Tim Eksplorasi Lombok 2 Melakukan Kegiatan di Kawasan Taman Nasional Gunung Rinjani

Masih di kawasan TN Gunung Rinjani, eksplorasi berikutnya dilaksanakan pada tanggal 11–30 April 2011, dipimpin oleh Dyan Meiningsasi Siswoyo Putri. Lokasinya di kawasan Hutan Lindung Sebau, kawasan Hutan Sambelia, dan kawasan Hutan Sembalun di Kabupaten Lombok Timur, NTB serta kawasan Hutan Gunung Tunak dan kawasan Hutan Rambitan di Kabupaten Lombok Tengah, NTB. Beberapa jenis tumbuhan yang berhasil dikoleksi antara lain *Euchresta horsfieldii* (Lesch.) Benn (Gambar 3.298), *Muehlenbeckia platyclados* (F.Muell.) Meisn, dan *Boenninghausenia albiflora* (Hook.) Rchb.ex. Meissn.

Kemudian pada tanggal 24 April–13 Mei 2012, Syamsul Hidayat dan timnya melakukan eksplorasi di Resort Senaru Taman Nasional Gunung Rinjani (Gambar 3.299a) dan menjelajahi kawasan hutan konservasi di Lombok Barat, yaitu di Hutan Lindung (HL) Sesaot (Gambar 3.299b) dan Taman Wisata Alam (TWA) Suranadi.

Sebagian tumbuhan yang berhasil dikoleksi dari kawasan tersebut antara lain rajumas (*Duabanga moluccana* Blume), ketapang (*Terminalia soembawana* Slooten), klincung (*Diospyros malabarica* (Desr.) Kostel.), gaharu (*Aquilaria malaccensis* Lam.), berbagai jenis *Begonia* spp., paku-pakuan yang unik serta beragam anggrek. Adapula beberapa jenis tumbuhan obat, seperti bajur (*Pterospermum javanicum* Jungh.) (Gambar 3.300a) dan daun tebal-tebal (*Hoya dolichospart* Schltr.). Akar bajur merupakan bahan utama untuk pembuatan minuman tradisional di daerah Lombok Barat. Tuak bajur sering disajikan dalam pesta-pesta dan kegiatan adat masyarakat Sesaot pada khususnya dan masyarakat Lombok Barat pada umumnya. Sementara itu, tumbuhan yang kayunya menjadi komoditas di daerah ini adalah klokos (*Eugenia opaca* O.Berg) dan garu (*Dysoxylum caulostachyum* Miq.). Tim ini juga berhasil menghasilkan penemuan baru satu jenis *Begonia* di sekitar air terjun Sendang Gile, yaitu *Begonia sendangensis* Ardi (Gambar 3.300b).



Sumber foto: Dyan Meiningsasi Siswoyo Putri (2011)

Gambar 3.298 (a–c) Pengoleksian Tumbuhan *Euchresta horsfieldii* (Lesch.) Benn



Sumber foto: Syamsul Hidayat (2012)

Gambar 3.299 (a) Tim Eksplorasi Lombok 3; (b) Kegiatan Koleksi di HL Sesaot, Lombok Barat

Kegiatan eksplorasi selanjutnya pada tanggal 3–22 September 2013 dipimpin oleh I Nyoman Peneng ke kawasan Taman Nasional (TN) Gunung Rinjani, Hutan Lindung Tandakan, Hutan Lindung Sebau, Hutan Lindung Sapit, Hutan Lindung Kedatu, dan Hutan Lindung Reban Bela, Pulau Lombok, Nusa Tenggara Barat. Beberapa jenis hasil eksplorasi yang berhasil dikumpulkan, antara lain *Dysoxylum gaudichaudianum* (A.Juss.) Miq. (Kedoya), *Parkia timoriana* (DC.) Merr. (Kopang), *Adenanthera pavonina* L. (Gale Gending), *Pisonia umbellifera* (J.R. Forst. & G. Forst.) Seem (Embur), *Antiaris toxicaria* Lesch., *Salix tetrasperma* Roxb. dan berbagai jenis anggrek maupun paku-pakuan.

Pada tahun 2016, kegiatan eksplorasi flora Nusa Tenggara Barat untuk pengayaan koleksi

di Kebun Raya Lombok dilakukan pada tanggal 14 April–3 Mei, yang dipimpin oleh Ida Ketut Arinasa (Gambar 3.301). Eksplorasi ini dilakukan di beberapa kawasan, antara lain kawasan Hutan Belanting, kawasan Hutan Lindung Sebau dan kawasan Taman Nasional Gunung Rinjani.

Beberapa jenis menarik dikoleksi dari ketiga kawasan tersebut, antara lain *Schleichera oleosa* (Lour.) Merr. (Gambar 3.302a), *Uvaria* sp. (Gambar 3.302b), *Antidesma bunius* (L.) Spreng. (Gambar 3.302c), *Borassus flabellifer* L. (Gambar 3.302d), *Hoya diversifolia* Blume (Gambar 3.302e), *Hedychium coronarium* J.Koenig (Gambar 3.302f), dan salah satu jenis anggrek tanah *Tropidia angulosa* (Lindl.) Blume (Gambar 3.302g).



a



b

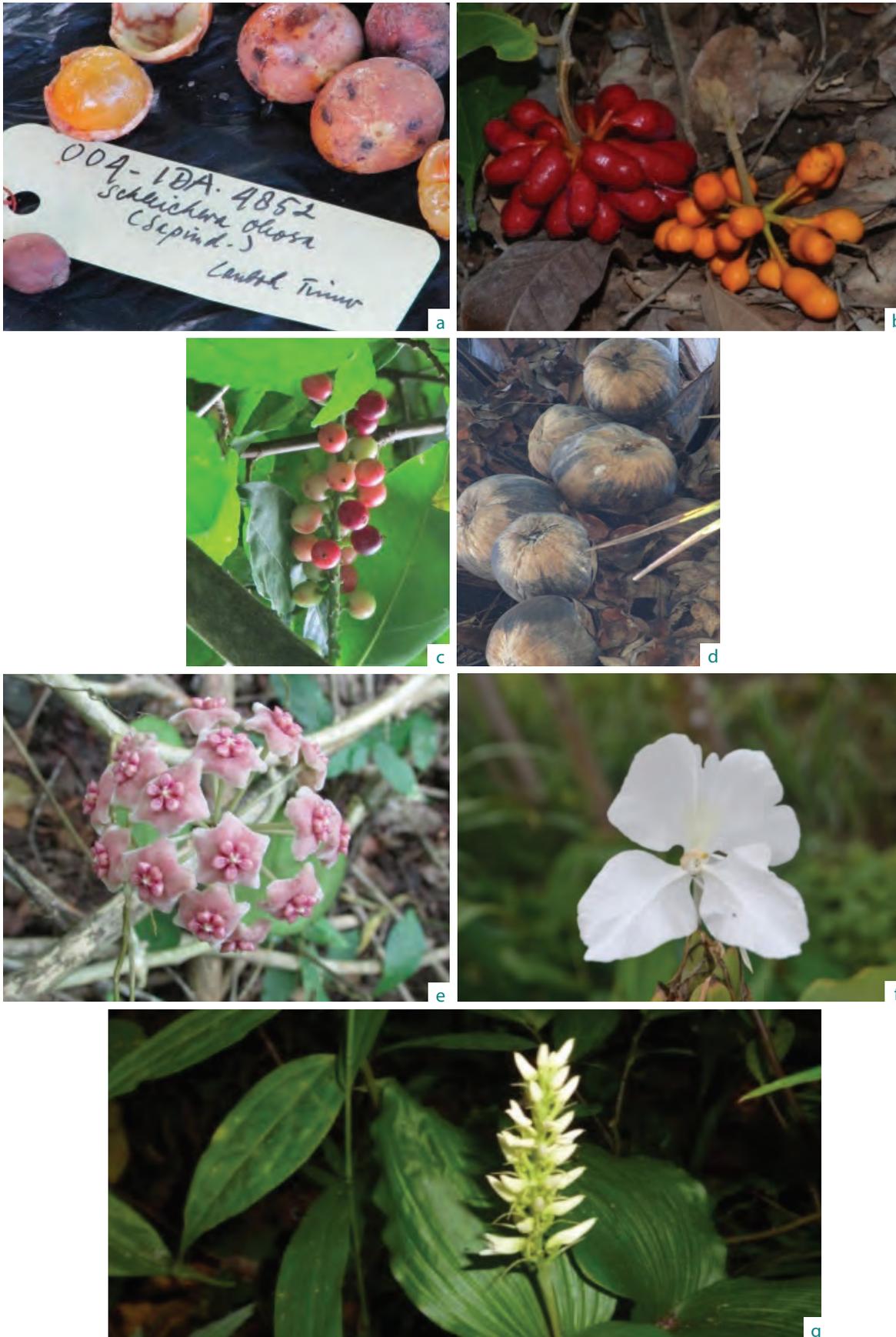
Sumber foto: Syamsul Hidayat (2012)

Gambar 3.300 Beberapa Hasil Koleksi di Resort Senaru Taman Nasional Gunung Rinjani, HL Sesaot, dan TWA Suranadi: (a) *Pterospermum javanicum* Jungh.; (b) *Begonia sendangensis* Ardi



Sumber foto: Tim Eksplorasi Lombok (2016)

Gambar 3.301 Tim Eksplorasi Lombok-Nusa Tenggara Barat Tahun 2016



Sumber foto: Tim Eksplorasi Lombok (2016)

Gambar 3.302 Beberapa Hasil Koleksi di Hutan Belanting, Hutan Lindung Sebau, dan TN Gunung Rinjani: (a) Buah *Schleicheria oleosa* (Lour.) Merr.; (b) Buah *Uvaria* sp.; (c) Buah *Antidesma bunius* (L.) Spreng.; (d) Buah *Borassus flabellifer* L.; (e) Bunga *Hoya diversifolia* Blume; (f) Bunga *Hedychium coronarium* J.Koenig; (g) *Tropidia angulosa* (Lindl.) Blume

6. Nusa Tenggara Timur

Pulau Flores

Kegiatan eksplorasi di Pulau Flores bertujuan untuk mengumpulkan berbagai jenis tumbuhan khas Pulau Flores dan melestarikannya secara *ex situ* di Kebun Raya Bogor dan Kebun Raya Cibinong Science Center (koleksinya ditanam dalam *Ecopark*). Nama Flores berasal dari bahasa portugis yang berarti “bunga”, terletak di Provinsi Nusa Tenggara Timur. Flores termasuk dalam gugusan kepulauan sunda kecil bersama Bali dan NTB, dengan luas wilayah sekitar 14.300 km². Puncak tertinggi di Flores adalah Gunung Ranakah (2.350 mdpl.) yang terletak di daerah Manggarai. Kegiatan ini juga bertujuan mendata potensi tumbuhan yang ada di kawasan hutan Flores sebagai bahan dasar pembangunan kebun

raya yang direncanakan akan dibangun di kawasan Wolobobo, Kabupaten Ngada.

Eksplorasi ini dilakukan dari tanggal 12 November–1 Desember 2014, dipimpin oleh Syamsul Hidayat (Gambar 3.303). Lokasi eksplorasi flora Pulau Flores (Gambar 3.303) untuk tahap ini dilakukan di daerah Kabupaten Manggarai dan Kabupaten Ngada, tepatnya di Cagar Alam Wolotado, Cagar Alam Riung, dan Taman Wisata Alam (TWA) Ruteng. Selain itu, untuk beberapa hari dilakukan pula di kawasan Hutan Lindung (HL) Wolomeze, kawasan air terjun Ogi, HL Watusepe, dan HL Wolobobo sebagai bakal calon lokasi Kebun Raya Ngada.



Sumber foto: Syamsul Hidayat (2014)

Gambar 3.303 Tim Eksplorasi Flora di HL Wolomeze, Flores



Sumber foto: Syamsul Hidayat (2014)

Gambar 3.304 Kawasan Eksplorasi di Flores: (a) Hutan Gololosang (TWA Ruteng); (b) Danau Ranameze (TWA Ruteng); (c) HL Wolobobo

Tim eksplorasi menemukan beberapa spesies anggrek yang cukup menarik dan langka, baik berupa anggrek terestrial seperti marga *Calanthe*, *Corymborkis*, *Paphiopedilum schoseri* Braem & H.Mohr (Gambar 3.305a), *Eulophia*, *Goodyera*, *Macodes petola* (Blume) Lindl., dan *Phaius*, maupun anggrek epifit seperti marga *Bulbophyllum biflorum* Teijsm. & Binn. (Gambar 3.305b), *Appendicula*, *Coelogyne*, *Dendrobium*, *Eria*, *Liparis*, *Trichotosia*, dan *Vanda limbata* Blume (Gambar 3.305c). Selain anggrek, tim eksplorasi juga mengumpulkan berbagai jenis yang berpotensi sebagai tumbuhan hias maupun potensi lainnya.

7. Papua

Kebun Raya Wamena

Di Papua terdapat satu lokasi yang sedang dikembangkan menjadi kebun raya, yaitu di Wamena. Kebun Raya Wamena berlokasi di Gunung Susu, Distrik Hubikosi, Kabupaten

Jayawijaya. Kawasan Kebun Raya Wamena termasuk *ecoregion* hutan pegunungan Papua bagian tengah. Meskipun sudah cukup lama dikenal sebagai kebun biologi, dari aspek perkebunrayaan kawasan konservasi ini masih memerlukan pengayaan koleksi.

Eksplorasi I di Habbema, Napua, dan Kurulu

Sebagai upaya mengumpulkan jumlah jenis koleksi tersebut, pada tanggal 8–28 April 2013 Tim Eksplorasi I gabungan KR Bogor, KR Cibodas, dan KR Eka Karya Bali yang dipimpin oleh Mujahidin melakukan eksplorasi di Taman Nasional Lorentz, tepatnya di daerah Habbema (Gambar 3.306a). Habbema merupakan daerah pegunungan di Kabupaten Jayawijaya, termasuk ke dalam kawasan Taman Nasional Lorentz yang terletak pada ketinggian antara 3.000–3.500 m di atas permukaan laut. Habbema merupakan salah satu daerah yang memiliki keanekaragaman flora yang tinggi di Papua. Hal ini terbukti



Sumber foto: Syamsul Hidayat (2014)

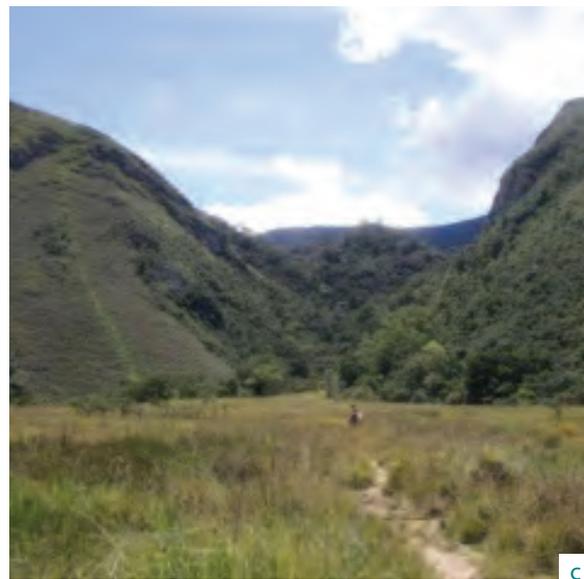
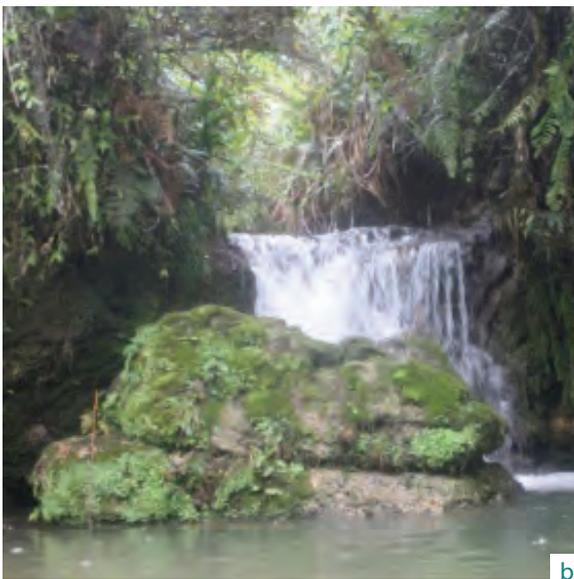
Gambar 3.305 Beberapa Jenis Anggrek Hasil Koleksi di Kabupaten Manggarai dan Ngada: (a) *Paphiopedilum schoseri* Braem & H.Mohr; (b) *Bulbophyllum biflorum* Teijsm. & Binn.; (c) *Vanda limbata* Blume

dengan telah diterbitkannya buku flora *The Alpine Flora of New Guinea* karya Van Royen, yang banyak mengulas tentang flora dari daerah pegunungan tinggi utama di Papua.

Kawasan Habbema terdiri dari danau dan hutan alpin yang ditumbuhi oleh *Nothofagus*, *Cyathea*, *Anaphalis*, *Rhododendron*, dan anggrek-anggrek pegunungan alpin. Danau Habbema dikelilingi oleh gambut dengan kondisi yang berbatu-batu dan selalu basah sehingga lumut tumbuh subur. Sementara itu, sebagian lainnya berupa tanah lempung yang cukup lengket karena kondisi daerah Habbema. Hal ini membuat daerah Habbema cukup unik, dipenuhi tumbuh-tumbuhan yang mampu beradaptasi di kondisi ekstrem.

Daerah kedua yang dieksplorasi adalah Napua pada ketinggian 2.000–2.500 mdpl. Daerah Napua dapat ditempuh dengan kendaraan roda empat sekitar 1 jam dari Kota Wamena. Hampir sepanjang pinggiran jalan raya di Napua banyak ditumbuhi *Rhododendron macgregoriae* F.Muell. yang berwarna kuning. Sekitar 1 km dari jalan raya terdapat aliran sungai yang jernih dengan panorama air terjun yang menarik dan sering dikunjungi wisatawan lokal (Gambar 3.306b).

Lokasi ketiga yang dieksplorasi adalah daerah Kurulu, pada ketinggian 1.700–2.000 mdpl. Banyak masyarakat yang mengunjungi daerah Kurulu karena terdapat mata air asin yang menjadi sumber garam untuk bahan pangan mereka (Gambar 3.306c).



Sumber foto: Mujahidin (2013)

Gambar 3.306 (a) Tim Eksplorasi Wamena I; (b) Potensi Wisata Air Terjun di Sungai Napua, Taman Nasional Lorentz, Papua; (c) Gerbang Menuju Sumber Air Asin Kurulu, Taman Nasional Lorentz

Beberapa jenis tumbuhan yang unik dan menarik berhasil dikoleksi, antara lain *Dendrobium habbemense* P.Royen (Gambar 3.307a), *Dendrobium decockii* (J.J.Sm.) (Gambar 3.307b), *Dendrobium brevicaule* Rolfe (Gambar 3.307c), *Dendrobium lobbii* Teijsm. & Binn. (Gambar 3.307d), *Dendrobium chrysopterum* Schuit. & de Vogel (Gambar 3.307e), *Robiquetia mooreana* (Rolfe) J.J.Sm. (Gambar 3.308a), *Bulbophyllum* sp. (Gambar 3.308b), *Spathoglottis papuana* F.M. Bailey (Gambar 3.308c), *Phaius indigoferus* Hassk. (Gambar 3.308d), dan *Dimorphanthera* sp. (Gambar 3.308e).



Sumber foto: Mujahidin (2013)

Gambar 3.307 Beberapa Jenis *Dendrobium* Hasil Koleksi di Habbema, Napua, dan Kurulu: (a) *Dendrobium habbemense* P.Royen; (b) *Dendrobium decockii* (J.J.Sm.); (c) *Dendrobium brevicaule* Rolfe; (d) *Dendrobium lobbii* Teijsm. & Binn.; (e) *Dendrobium chrysopterum* Schuit. & de Vogel.



Sumber foto: Mujahidin (2013)

Gambar 3.308 Beberapa Jenis Lain Hasil Koleksi di Habbema, Napua, dan Kurulu: (a) *Roboquiteq mooriana* (Rolfe) J.J.Sm.; (b) *Bulbophyllum* sp.; (c) *Spathoglottis papuana* F.M. Bailey (d) *Phaius indigoferus* Hassk; (e) *Dimorphanthera* sp.

Eksplorasi II di Helalimo

Selanjutnya pada tanggal 4–23 Juni 2013, Izu Andry Fijridiyanto memimpin tim eksplorasi kedua di kawasan Taman Nasional Lorentz, Pegunungan Jayawijaya, Papua (Gambar 3.309a). Lokasi yang dieksplorasi adalah Helalimo pada ketinggian 3.200 mdpl yang banyak ditumbuhi *Sphagnum* (Gambar 3.309b). Tim eksplorasi tetap semangat mengoleksi tumbuhan pada kondisi udara yang dingin (Gambar 3.309c). Kawasan ini didominasi oleh suku Fagaceae, seperti *Nothofagus* spp. dan suku Ericaceae, seperti *Rhododendron* spp., *Vaccinium* spp., *Diplycosia* spp., *Dimorphanthera* spp., dan *Gaultheria* spp. Jenis tumbuhan menarik yang dikoleksi antara lain *Vaccinium* sp. (Gambar 3.310a), *Rhododendron macgregoriae* F. Muell. (Gambar 3.310b), *Rhododendron oreites* Sleum. (Gambar 3.310c), *Octomyrtus pleiopetala* Shelter. (Gambar 3.310d), *Citrus* sp. (Gambar 3.310e), dan *Tecomanthe volubilis* Gibbs

(Gambar 3.310f). Sementara itu, jenis anggrek yang dikoleksi antara lain *Dendrobium* sp. (Gambar 3.311a), *Bulbophyllum* sp. (Gambar 3.311b), dan *Dendrobium* sp. (Gambar 3.311c).

Eksplorasi III di Kabupaten Jayawijaya dan Lanny Jaya

Pada tanggal 28 Oktober–16 November 2013, tim ketiga yang dipimpin oleh Dodo melakukan eksplorasi. Kegiatan eksplorasi ini difokuskan di kawasan hutan Kabupaten Jayawijaya dan Kabupaten Lanny Jaya. Eksplorasi di Kabupaten Jayawijaya dilaksanakan di dua distrik, yaitu Distrik Wadanku dan Siepkosi. Distrik tersebut berada pada ketinggian 1.600–2.100 mdpl. Secara umum, kedua lokasi tersebut didominasi oleh pegunungan yang ditumbuhi semak-semak pendek dan pohon-pohon berukuran sedang, terutama dari suku Myrtaceae, Ericaceae, Sapindaceae, dan Orchidaceae.



a



c



b

Sumber foto: Eko Susanto (a); Trino Utomo (b); Izu Andry F. (c) (2013)

Gambar 3.309 (a) Tim Eksplorasi II dengan Latar Belakang Gunung Trikora, Pegunungan Jayawijaya; (b) *Sphagnum* spp. Menyelimuti Permukaan Pohon dan Lantai Hutan di Helalimo; (c) Tim Sedang Mengoleksi Tumbuhan di Hutan Zona Pegunungan Atas



Sumber foto: Trisno Utomo (a, c); Annisa Satyanti (b, d, e, f) (2013)

Gambar 3.310 Beberapa Hasil Koleksi di Helalimo: (a) *Vaccinium* sp.; (b) *Rhododendron macgregoriae* F. Muell.; (c) *Rhododendron oreites* Sleum.; (d) *Octomyrtus pleiopetala* Shelter.; (e) *Citrus* sp.; (f) *Tecomanthe volubilis* Gibbs



Sumber foto: Izu Andry F. (a, c); Trisno Utomo (b) (2013)

Gambar 3.311 Beberapa Jenis Anggrek Hasil Koleksi di Helalimo: (a) *Dendrobium* sp.; (b) *Bulbophyllum* sp.; (c) *Dendrobium* sp.





Sumber foto: Irawati (2013)

Gambar 3.312 Tim Eksplorasi Wamena III

Sementara itu, Kabupaten Lanny Jaya dapat ditempuh sekitar 5 jam dari Kota Wamena dengan menggunakan kendaraan roda empat. Topografi kabupaten ini berbukit-bukit dengan ketinggian tempat 2.000–2.600 mdpl. Eksplorasi ini dilaksanakan di Distrik Werek, Belena, Yibirak, dan Melagy. Perjalanan ke tempat tersebut dapat ditempuh dengan menggunakan kendaraan roda empat *double gardan* sampai pada titik tertentu, kemudian dilanjutkan dengan berjalan kaki karena kondisi jalan tidak memungkinkan dilewati kendaraan roda empat. Kondisi tanah berwarna coklat muda dan menjadi liat pada musim hujan dengan sisi kiri-kanan berupa jurang berbatu. Rata-rata keempat distrik tersebut memiliki topografi yang cukup berat untuk dilalui. Dengan kondisi lahan berbatu-batu dengan kemiringan 30–70°

di daerah ketinggian lebih dari 2.000 mdpl, tim eksplorasi harus mengeluarkan tenaga ekstra untuk bisa mencapainya.

Lanny Jaya merupakan kawasan hutan Alpin yang sebagian besar ditumbuhi oleh jenis-jenis dari suku Ericaceae, Fagaceae, Myrtaceae, Nothopagaceae, Lauraceae, Asteraceae, dan Orchidaceae. Jenis tumbuhan yang sering ditemukan adalah *Rhododendron*, *Vaccinium*, *Quercus*, *Castanopsis*, *Callistemon*, *Metrosideros*, *Nothofagus*, *Cinnamomum*, *Cryptocarya*, *Anaphalis*, *Blumea*, *Bulbophyllum*, *Dendrobium*, *Phreatia*, *Glossorhyncha*, *Glomera*, dan *Mediocalcar*. Beberapa jenis anggrek yang dikoleksi dalam eksplorasi ini di antaranya *Dendrobium pleianthum* Schltr. (Gambar 3.314a), *Dendrobium caliculi-mentum* R.S.Rogers (Gambar 3.314b), *Dendrobium prostheciglossum* Schltr. (Gambar 3.314c), *Dendrobium kauldorunii* T. M. Reeve, (Gambar 3.314d), *Bulbophyllum triaristella* Schltr. (Gambar 3.314e), *Bulbophyllum trichaete* Schltr. (Gambar 3.314f), dan *Bulbophyllum tricanaliferum* J.J.Sm. (Gambar 3.314g).

Beberapa jenis nonanggrek yang menarik juga berhasil dikoleksi oleh tim eksplorasi, di antaranya *Buddleja asiatica* Lour. (Gambar 3.315a), *Baeckea frutescens* L. (Gambar 3.315b), *Dodonaea viscosa* Jacq. (Gambar 3.315c), *Pandanus julianettii* Martelli (Gambar 3.315d), *Nothofagus pullei* Steenis. (Gambar 3.315e), *Alyxia defoliata* Markgraf (Gambar 3.315f), dan *Myrmecodia brassii* Merr.



Sumber foto: Irawati (2013)

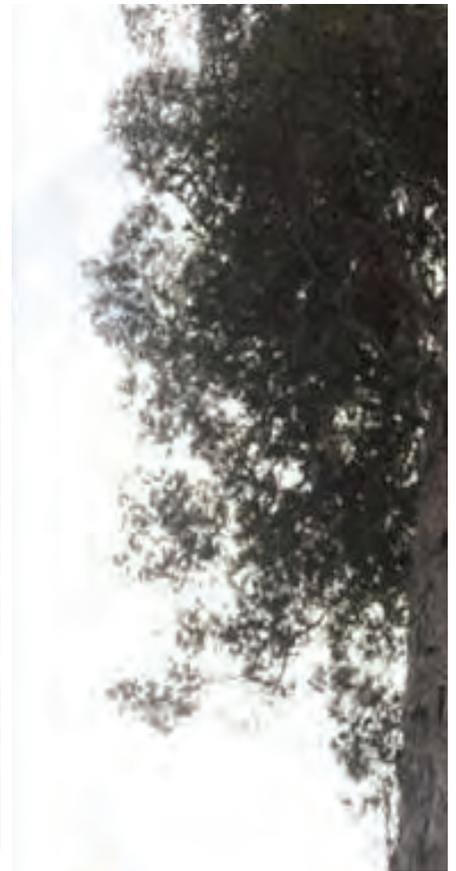
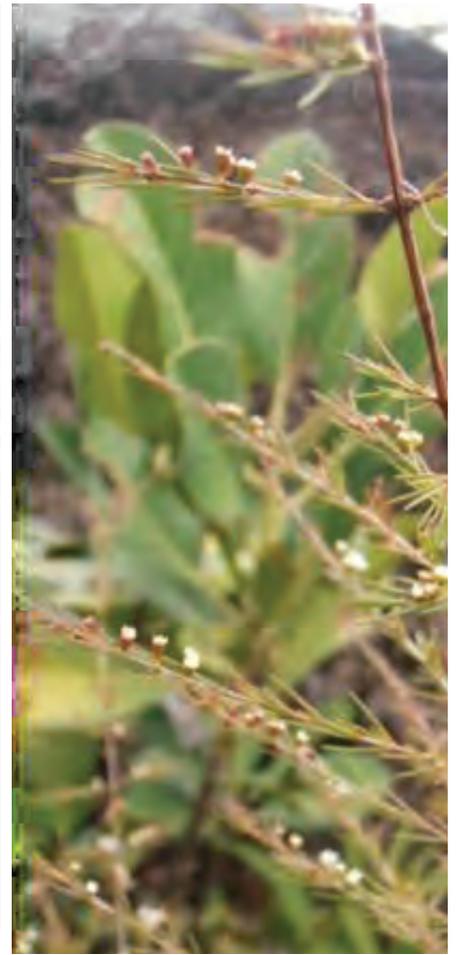
Gambar 3.313 Lokasi Eksplorasi Lanny Jaya: (a) Tiomneri; (b) Wareka





Sumber foto: Irawati (2013)

Gambar 3.314 Beberapa Jenis Anggrek Hasil Koleksi di Kabupaten Jayawijaya dan Lanny Jaya: (a) *Dendrobium pleianthum* Schltr. (b) *Dendrobium caliculentum* R.S.Rogers (c) *Dendrobium prosthecioglossum* Schltr. (d) *Dendrobium kauldorumii* T.M. Reeve; (e) *Bulbophyllum triaristella* Schltr.; (f) *Bulbophyllum trichaete* Schltr.; (g) *Bulbophyllum tricanaliferum* J.J.Sm.



Sumber foto: Dodo (2013)

Gambar 3.315 Beberapa Jenis Nonangrek Hasil Koleksi di Kabupaten Jayawijaya dan Lanny Jaya: (a) *Buddleja asiatica* Lour.; (b) *Baeckea frutescens* L.; (c) *Dodonaea viscosa* Jacq.; (d) *Pandanus julianettii* Martelli; (e) *Nothofagus pullei* Steenis; (f) *Alyxia defoliata* Markgraf

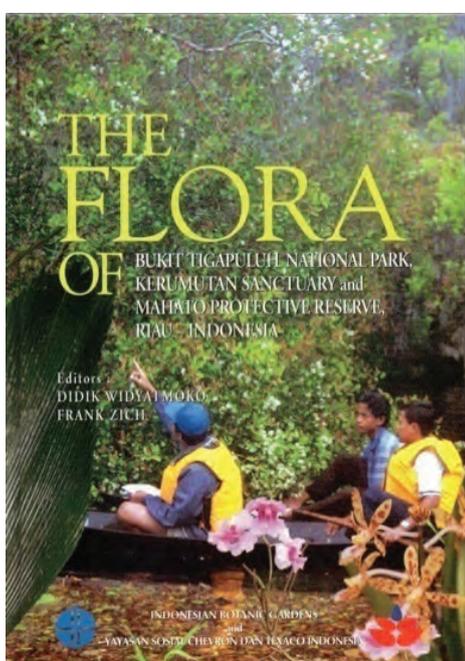






BAB 4 | EKSPLORASI PROGRAM KHUSUS

Eksplorasi program khusus merupakan kegiatan eksplorasi yang dilaksanakan oleh tim Kebun Raya Bogor dalam rangka penelitian, inventarisasi, koleksi, dan dokumentasi mengenai kekayaan sumber daya hayati tumbuhan Indonesia. Kegiatan dilaksanakan melalui sumber pendanaan mandiri dan/atau bekerja sama dengan pihak lain. Sebagian besar kegiatan mewakili bioregion Sumatra, Jawa, Kalimantan, Sulawesi, dan Papua. Beberapa contoh kegiatan ini adalah sebagai berikut.



Gambar 4.1 Buku Flora Hasil Eksplorasi di Bukit Tiga Puluh, Kerumutan, dan Mahato

A. Sumatra

Flora Kawasan Hutan Lindung Mahato, Bukit Tiga Puluh, Suaka Margasatwa Kerumutan

Pada tahun 1998, Kebun Raya Bogor bekerja sama dengan Yayasan Sosial Chevron dan Texaco Indonesia melakukan pendataan kekayaan sumber daya hayati tumbuhan melalui inventarisasi dan koleksi jenis-jenis tumbuhan terpilih di Taman Nasional Bukit Tiga Puluh, Suaka Margasatwa Kerumutan, dan Cagar Alam Mahato, Provinsi Riau. Kegiatan ini paling tidak melibatkan 39 orang, dipimpin oleh Didik Widyatmoko. Hasil kegiatan ini diterbitkan dalam buku berjudul *The Flora of Bukit Tiga Puluh National Park, Kerumutan Sanctuary and Mahato Protective Reserve, Riau-Indonesia* (Gambar 4.1). Secara garis besar, buku tersebut juga menginformasikan keberadaan kawasan hutan lindung Mahato, kawasan hutan Bukit Tiga Puluh, dan kawasan Suaka Margasatwa Kerumutan.

a. Kawasan Hutan Lindung Mahato

Secara administratif, kawasan hutan lindung ini terletak di wilayah Kecamatan Kunto Darusalam, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Luas kawasan hutannya sekitar 50.000 ha dan lokasinya berada di perbatasan antara Provinsi Riau dan Provinsi Sumatera Utara. Perjalanan mencapai kawasan ini dapat ditempuh melalui jalan darat dari Pekanbaru menuju kawasan Hutan Lindung Mahato (Gambar 4.2) dengan menggunakan kendaraan roda empat sampai ke kawasan HPH, selanjutnya dibantu dengan angkutan perusahaan penebangan (*logging*).

b. Kawasan Taman Nasional Bukit Tiga Puluh

Eksplorasi di kawasan Taman Nasional Bukit Tiga Puluh, Provinsi Riau dilakukan melalui pintu masuk wilayah Rengat. Pada umumnya, kawasan TN Bukit Tiga Puluh didominasi dua tipe hutan, yaitu hutan primer dan hutan

sekunder (Gambar 4.3a). Di kawasan hutan primer umum ditemukan pohon-pohon besar yang menjulang tinggi hingga 50 m lebih seperti *Shorea* spp., *Koompassia malaccensis* Benth., *Dyera costulata* (Miq.) Hook.f., sedangkan di kawasan hutan sekunder banyak ditumbuhi jenis-jenis *Macaranga*, *Mallotus*, dan *Musa*. Jenis-jenis penting dan menarik juga ditemukan di kawasan hutan ini, seperti *Rafflesia hasseltii* Suringar (Gambar 4.3b). Saat melakukan kegiatan eksplorasi, tim mendapat kesempatan untuk tinggal bersama masyarakat asli, yaitu Suku Talang Mamak. Belajar dari kehidupan masyarakat Talang Mamak ini, tim dapat menggali berbagai informasi mengenai pemanfaatan tumbuhan hutan untuk menopang kehidupan mereka sehari-hari, tata cara mereka bertahan hidup serta kearifan yang dibangun dalam menjaga kelestarian hutan.

c. Kawasan Suaka Margasatwa Kerumutan

Hutan Suaka Margasatwa Kerumutan merupakan hutan dataran rendah dengan topografi datar sampai pada ketinggian 68 mdpl (Gambar 4.4). Kawasan hutan dengan luas 120.000 ha ini terletak di wilayah administratif Kecamatan Kuala Kampar, Kabupaten Kampar dan Kecamatan Rengat, Kabupaten Indragiri Hulu, Provinsi Riau. Sekitar 30% area ini merupakan daratan pada saat musim kering dan akan berubah menjadi rawa pada saat musim penghujan.



Sumber foto: Tim Eksplorasi Mahato

Gambar 4.2 Kawasan Hutan Lindung Mahato



Sumber foto: Tim Eksplorasi Bukit Tiga Puluh



Gambar 4.3 (a) Kawasan Hutan Bukit Tiga Puluh; (b) *Rafflesia hasseltii* Suringar



Sumber foto: Tim Eksplorasi Kerumutan

Gambar 4.4 (a) Kawasan Hutan Suaka Margasatwa Kerumutan; (b) Eksplorasi di kawasan Hutan Kerumutan

B. Jawa

1. Etnobotani di Gunung Sawal, Ciamis

Kegiatan eksplorasi khusus yang dilakukan pada tahun 1993, merupakan kerja sama antara Kebun Raya Bogor, Park and Wildlife Commission of the Northern Territory, dan Australian Center of International Agricultural Research. Pada kegiatan ini Glenn Wightman, seorang etnobotanis dari Australia, bertindak sebagai supervisor dari 20 staf peneliti Kebun Raya Bogor (Inggit Puji Astuti, Esti Munawaroh, Abdul Hanan, Didi Supardi, Dwi Murti Puspitaningtyas, Subekti Purwantoro, Sutrisno, Sudjati Budi Susetyo, Siti Roosita Ariati, Solikin, Ratih Sri Sulistiyanti, Yuzammi, Julisasi Tri Hadiah, Tri Handayani, Reni Lestari, Sri Hartini, Mei Yani Siregar, Titut Yulistyarini, Syamsul Hidayat, dan Djauhar Asikin). Kegiatan penelitian berlokasi di Ciamis dan Taksikmalaya, Jawa Barat dengan fokus penelitian tentang pengetahuan tradisional pemanfaatan tumbuhan oleh masyarakat Sunda di daerah Ciamis dan Tasikmalaya.

Dari hasil penelitian ini dapat diungkap beberapa jenis tumbuhan dan tanaman yang bermanfaat, misalnya ada 15 jenis tumbuhan dan tanaman yang bermanfaat sebagai sumber pangan, 26 jenis sebagai bahan material untuk berbagai keperluan, dan 91 jenis untuk bahan obat tradisional. Hasil dari kegiatan penelitian ini ditulis dan diterbitkan dengan judul *Sundanese Ethnobotany Traditional Plant Knowledge From Ciamis and Tasikmalaya West Java Indonesia* (Gambar 4.5).

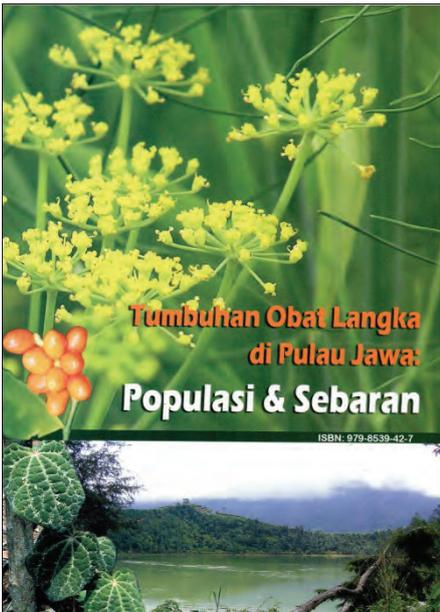


Gambar 4.5 Buku Etnobotani di Gunung Sawal

2. Eksplorasi Tumbuhan Obat Langka di Jawa

Selama periode 2003–2006 telah banyak dilakukan kegiatan eksplorasi dengan tujuan khusus untuk menggali informasi mengenai tumbuhan obat, khususnya di Jawa, yang diduga telah mengalami kelangkaan. Hasilnya telah diterbitkan dalam buku berjudul *Tumbuhan Obat Langka di Pulau Jawa: Populasi & Sebaran* (Gambar 4.6).

Beberapa kegiatan eksplorasi untuk mencari tumbuhan informasi obat langka di Pulau Jawa salah satunya adalah eksplorasi ke Taman Nasional Ujung Kulon yang terletak di ujung barat laut Pulau Jawa. Berdasarkan



Gambar 4.6 Buku Tumbuhan Obat Langka di Pulau Jawa

catatan dari Hidayat (2006), kawasan dengan luas 120.551 ha tersebut secara administratif terletak di Kecamatan Sumur dan Cimanggu, Kabupaten Pandeglang, Provinsi Banten. Kegiatan eksplorasi yang dilaksanakan pada tanggal 23 Juni–8 Juli 2003 ini dipimpin oleh Syamsul Hidayat dkk. Beberapa jenis yang berhasil dikoleksi adalah tumbuhan obat yang dipergunakan oleh masyarakat sekitar kawasan, misalnya lame (*Alstonia scholaris* (L.) R.Br.), hunyur buut (*Kadsura scandens* (Blume) Blume (Gambar 4.7), dan tangkal sariawan (*Symplocos odoratissima* (Blume) Choisy ex Zoll.). Ketiga jenis tumbuhan obat ini diperkirakan mengalami penurunan populasi yang disebabkan oleh cara pemanenan dan tingginya frekuensi penggunaannya.

Eksplorasi berikutnya dilaksanakan di sebagian kecil kawasan Gunung Salak yang berada di Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Lokasi ini dikenal dengan berbagai panorama alam yang indah dan jalur wisata yang menarik. Kegiatan yang dilaksanakan pada tanggal 21 Mei–4 Juni 2003 ini dipimpin oleh Suhendar. Pada umumnya, tegakan seperti manii/kayu afrika (*Maesopsis eminii* Engler), puspa (*Schima wallichii* Choisy), kaliandra (*Calliandra* sp.), ki sampang (*Melicope latifolia* (DC.) T.G. Hartley), jirak (*Symplocos fasciculata* Zoll.), pinang (*Pinanga coronata* (Blume ex Martelli) Blume), rasamala (*Altingia excelsa* Noronha), dan pongporang (*Oroxylum indicum* (L.) Vent.) sering dijumpai. Di lokasi Gunung



Sumber foto: Syamsul Hidayat (2003)

Gambar 4.7 Buah muda *Kadsura scandens* (Blume) Blume

Salak ini juga pernah ditemukan tumbuhan langka dari keluarga padma, yaitu *Rafflesia rochussenii* Teijsm. & Binn.

Eksplorasi selanjutnya adalah ke Taman Nasional Gunung Halimun yang dilaksanakan pada tanggal 28 April–13 Mei 2004, dipimpin oleh Agus Suhatman. Beberapa jenis tumbuhan yang berhasil dikoleksi adalah kantung semar (*Nepenthes gymnamphora* Reinw. ex Nees) yang endemik Jawa Barat serta beberapa jenis yang dilindungi dan hampir punah, seperti tabat barito (*Ficus deltoidea* Jack) (Gambar 4.8), rasamala (*Altingia excelsa* Noronha), dan kilemo (*Litsea cubeba* (Lour.) Pers.).



Sumber foto: Agus Suhatman (2004)

Gambar 4.8 *Ficus deltoidea* Jack

Kegiatan eksplorasi lainnya adalah kegiatan eksplorasi ke Taman Nasional Gede Pangrango, dilaksanakan oleh tim yang dipimpin oleh Inggit Puji Astuti dan berlangsung pada 4–18 September 2003 di Resor Selabintana, Seksi Wilayah 1, Selabintana, Sukabumi. Diinformasikan ada beberapa jenis tumbuhan tinggi dan berkayu yang cukup dominan, antara lain rasamala (*Altingia excelsa* Noronha), jenis-jenis pasang (*Castanopsis acuminatissima* (Blume) A.DC., *Quercus pallida* Blume, *Quercus induta* Blume), dan puspa (*Schima wallichii*). Di bagian lantai hutan yang tertutup serasah tipis ditemukan beberapa jenis tumbuhan yang bermanfaat untuk obat, antara lain *Alyxia reinwardtii* Blume (Gambar 4.9), *Cinnamomum sintoc* Blume, *Euchresta horsfieldii* (Lesch.) Benn., dan *Symplocos odoratissima* (Blume) Choisy ex Zoll.

Selain tempat-tempat seperti yang sudah disebut sebelumnya, eksplorasi juga dilakukan di Gunung Ciremai. Gunung ini merupakan salah satu gunung berapi yang

masih aktif di Jawa, secara administratif termasuk ke dalam Kabupaten Cirebon, Kuningan, dan Majalengka (Gambar 4.10a). Tidak seluruh kegiatan eksplorasi dilakukan di tiga kabupaten tersebut, hanya dipilih tiga desa, yaitu Desa Palutungan, Desa Cilengkrang, dan Desa Pangguyangan Badak yang seluruhnya termasuk di Kabupaten Kuningan. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 8–23 Juli 2004, dipimpin oleh Syamsul Hidayat. Pada lokasi ketinggian 1.400 mdpl dapat ditemukan sejenis tumbuhan merambat dari suku Asteraceae yang sangat berpotensi sebagai obat, yaitu *Gynura procumbens* (Lour.) Merr. (Gambar 4.10b). Selain itu, beberapa jenis tumbuhan obat langka yang berhasil dikoleksi adalah *Alstonia scholaris* (L.) R. Br., *Cinnamomum sintoc* Blume, *Parameria laevigata* (Juss.) Moldenke, dan *Kadsura scandens* (Blume) Blume.

Selain itu, eksplorasi juga dilakukan di Cagar Alam Leuweung Sancang dan dilaksanakan pada tanggal 8–23 Juli 2004.



Sumber foto: Syamsul Hidayat (2003)

Gambar 4.9 *Alyxia reinwardtii* Blume



Sumber foto: Syamsul Hidayat (2004)

Gambar 4.10 (a) Gunung Ciremai; (b) *Gynura procumbens* (Lour.) Merr.



Pada kesempatan ini Agus Suhatman ditunjuk sebagai pemimpin tim eksplorasi. Dalam perjalanan eksplorasi berhasil ditemukan beberapa jenis tumbuhan obat langka, seperti *Oroxylum indicum* (L.) Kurz, *Arcangelisia flava* (L.) Merr., *Cinnamomum sintoc* Blume, dan *Rafflesia patma* Blume. Pada waktu itu dicatat bahwa populasi *Rafflesia patma* Blume hanya 15 individu.

Pada 28 Mei–8 Juni 2003, kegiatan eksplorasi tumbuhan obat dilakukan di Gunung Slamet. Kegiatan eksplorasi di kawasan hutan lindung yang terletak di Desa Kemutung Lor, Kecamatan Baturraden, Kabupaten Banyumas ini dipimpin oleh Suhendar. Di kawasan ini ditemukan tumbuhan obat langka *Alstonia scholaris* (L.) R. Br. (Gambar 4.11), namun tidak ditemukan tumbuhan obat langka lainnya di kawasan hutan. Yang menarik justru simplisia dari berbagai tumbuhan obat langka yang dapat dengan mudah ditemukan di pasar tradisional yang tidak jauh dari kawasan hutan yang disurvei, yaitu sekitar Purwokerto.

Cagar Alam Plawangan Turgo, terletak di Desa Hargobinangun, Kecamatan Pakem, Kabupaten Sleman. Cagar alam ini berada di salah satu sisi kaki Gunung Merapi. Pada kesempatan eksplorasi kali ini, pimpinan rombongan dipercayakan kepada Inggit Puji Astuti. Kegiatan berlangsung dari tanggal 28 April hingga 13 Mei 2004. Beberapa jenis yang berpotensi obat adalah *Alstonia scholaris* (L.) R. Br. dan *Cinnamomum sintoc* Blume yang merupakan dua jenis tumbuhan obat langka yang masih dapat ditemukan di kawasan ini. Sementara bidara upas (*Merremia mammosa*

(Lour.) Hall.f.) dapat ditemukan di ladang-ladang dan pekarangan rumah masyarakat di daerah Metes, Kabupaten Bantul dan Sentolo, Kabupaten Kulon Progo, sedangkan kedawung dapat ditemukan di Ngaglik, Kabupaten Sleman.

Cagar Alam Gunung Butak dan TWA Sumber Semen adalah dua kawasan hutan konservasi yang berada dalam wilayah Kabupaten Rembang. Kawasan ini telah dijadikan lokasi kegiatan eksplorasi tumbuhan obat oleh tim yang dipimpin Sri Rahayu pada tanggal 4–19 Juli 2005. Di dalam kawasan hutan yang telah ditanami pohon jati ataupun pada lokasi hutan primer dapat ditemukan jenis tumbuhan obat langka, seperti *Alstonia scholaris* (L.) R. Br., *Alyxia reinwardtii* Blume, dan *Parkia roxburghii* G. Don serta beberapa komoditas bahan obat yang laku dijual di pasar-pasar lokal, seperti akar pule pandak (*Rauwolfia serpentina* (L.) Benth. ex Kurz), kunci pepet (*Boesenbergia* sp.), cabe jawa (*Piper retrofractum* Vahl) (Gambar 4.12), dan lempuyang (*Zingiber aromaticum* Val.). Sementara itu, jenis tumbuhan obat yang dapat ditemukan di CA Celering dan CA Keling Kabupaten Jepara adalah tejo (*Cinnamomum sintoc* Blume), kedawung (*Parkia roxburghii* G. Don), dan pohon kepuh (*Sterculia* sp.).

Gunung Lawu merupakan kawasan gunung yang terletak di perbatasan Jawa Tengah dan Jawa Timur (Gambar 4.13). Gunung Lawu ini memiliki luas sekitar 400 km² dengan Kawah Candradimuka yang masih sering mengeluarkan uap air panas dan bau belerang. Di kawasan ini terdapat dua buah kawah tua, tepatnya di dekat puncak



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2003)

Gambar 4.11 *Alstonia scholaris* (L.) R. Br.



Sumber foto: Sri Rahayu (2005)

Gambar 4.12 *Piper retrofractum* Vahl

Gunung Lawu, yakni Kawah Telaga Kuning dan Kawah Telaga Lembung Selayur. Tim eksplorasi tumbuhan obat yang dipimpin oleh Sumanto menjelajahi kawasan hutan di Gunung Lawu pada bulan Maret 2006. Di kawasan hutan yang beriklim dingin ini pulalah ditemukan berbagai jenis tumbuhan obat, seperti *Alstonia scholaris* (L.) R. Br. dan *Arcangelisia flava* (L.) Merr.

Kawasan hutan di Gunung Kawi dan Gunung Kelud adalah kawasan yang pernah dijelajahi oleh tim eksplorasi tumbuhan obat yang dipimpin Syamsul Hidayat, pada tanggal 18 Maret–2 April 2006 (Gambar 4.14a). Tumbuhan obat liar berpotensi obat yang ditemukan adalah *Lantana camara*, *Gynura procumbens*, dan Zingiberaceae.

Gunung Kawi merupakan kawasan pegunungan yang sejuk. Meskipun tergolong kawasan hutan sekunder yang banyak dihuni *Ficus* spp. dan semak belukar, kawasan ini cukup berpotensi sebagai contoh hutan yang kaya akan bahan obat alam, termasuk *Cinnamomum sintoc* Blume (Gambar 4.14b) yang tergolong langka.

Gunung Kelud adalah kawasan hutan hujan tropis. Dari arah Rotorejo wilayah gunung yang pernah meletus pada tahun 1960 dan 1990 ini banyak didominasi jenis-jenis perdu dan merambat seperti halnya jenis-jenis rotan (*Plectocomia elongata* Mart. ex Blume) dan bambu. Jenis-jenis *Cinnamomum* spp. yang umumnya berpotensi obat juga banyak ditemukan, antara lain *Cinnamomum*



Sumber foto: Sumanto (2006)

Gambar 4.13 Kaki Gunung Lawu

sintoc Blume, *Cinnamomum burmanni* Nees ex Blume, *Cinnamomum iners* Reinw. ex Blume dan *Cinnamomum cassia* (L.) J.Presl.

Eksplorasi berikutnya dilaksanakan pada tanggal 19 April–4 Mei 2006, dipimpin oleh Wihermanto dengan lokasi kegiatan di Pegunungan Dieng, Kabupaten Wonosobo, tepatnya CA Telaga Semurup, CA Telaga Dringo (Gambar 4.15), CA Panto Domas dan CA. Telaga Warna. Di sekitar telaga-telaga inilah dilaporkan bahwa tumbuhan purwoceng (*Pimpinella pruatjan* Molkenb) yang dahulu sering ditemukan, kini tidak dijumpai lagi.

Taman Nasional Bromo Tengger Semeru merupakan salah satu kawasan konservasi di Jawa Timur yang kaya akan keunikan alam dan budaya. Syamsul Hidayat memimpin tim eksplorasi tumbuhan obat pada tanggal 1–13 Juli 2006 (Gambar 4.16a) di tiga resor seksi Konservasi wilayah II, yaitu Senduro,



Sumber foto: Syamsul Hidayat (2006)

Gambar 4.14 (a) Tim Eksplorasi Gunung Kawi-Kelud; (b) *Cinnamomum sintoc* Blume



Sumber foto: Wihermanto (2006)

Gambar 4.15 Telaga Dringo

Ranu Pani, dan Pronojiwo. Perjalanan menuju Ranu Pani dari Kota Malang dapat ditempuh dengan transportasi darat selama 3 jam, kemudian dari Ranu Pani menuju Senduro juga ditempuh selama 3 jam, sedangkan dari Senduro menuju Pronojowo ditempuh dalam waktu 2 jam. Beberapa jenis tumbuhan liar yang ditemukan di lokasi ini berpotensi sebagai bahan obat alami, seperti adas (*Foeniculum vulgare* Miller), cembirit (*Tabernaemontana pandacaqui* Lam.), dan pronojiwo (*Euchresta horsfieldii* (Lesch.) Benn.). Selain itu, beberapa jenis tumbuhan obat langka, seperti purwoceng (*Pimpinella pruatjan* Molk.) (Gambar 4.16b), pulosari (*Alyxia reinwardtii* Blume), dan sintok (*Cinnamomum sintoc* Blume) juga ditemukan di lokasi ini.

Taman Nasional Baluran adalah kawasan konservasi di Kabupaten Situbondo, Jawa Timur. Pada 29 Juli–12 Agustus 2006 tim eksplorasi tumbuhan obat yang dipimpin oleh Wihermanto menjelajahi kawasan ini. Beberapa koleksi jenis-jenis asli yang khas dan menarik adalah widoro bukhol (*Ziziphus rotundifolia* Lam.), mimba (*Azadirachta*

indica A. Juss.) (Gambar 4.17), dan pilang (*Acacia leucophloea* (Roxb.) Willd.). Selain itu, kamaitan (*Lunasia amara* Blanco) yang di dunia herbalis dikenal sebagai sanrego, juga dapat ditemukan di kawasan ini.

Taman Nasional Alas Purwo dikenal sebagai semenanjung Blambangan, merupakan perwakilan tipe ekosistem hutan hujan dataran rendah di Jawa. Sawo kecil (*Manilkara kauki* (L.) Dubard) dan bambu manggong (*Gigantochloa manggong* Widjaja) adalah flora khas di kawasan ini. Tim yang dipimpin oleh Syamsul Hidayat melakukan eksplorasi di beberapa resor kawasan taman nasional yang berada di tepi pantai selatan di ujung timur Pulau Jawa ini, dilakukan pada tanggal 30 Juli–14 Agustus 2006. Beberapa jenis tumbuhan liar berpotensi obat banyak ditemukan hampir di seluruh kawasan. Akar kuning (*Arcangelisia flava* (L.) Merr.) (Gambar 4.18) dan pule (*Alstonia scholaris* (L.) R. Br.) merupakan dua di antara jenis tumbuhan obat langka yang terdapat di kawasan ini.

Taman Nasional Meru Betiri terletak hampir di ujung timur bagian selatan Pulau



Sumber foto: Syamsul Hidayat (2006)

Gambar 4.16 (a) Tim Eksplorasi TN Bromo Tengger Semeru; (b) Purwoceng (*Pimpinella pruatjan* Molck.)



Sumber foto: Wihermanto (2006)

Gambar 4.17 *Azadirachta indica* A. Juss.



Sumber foto: Syamsul Hidayat (2006)

Gambar 4.18 *Arcangelisia flava* (L.) Merr.



Sumber foto: Syamsul Hidayat (2005)

Gambar 4.19 *Lunasia amara* Blanco

Jawa, tepatnya di Kabupaten Banyuwangi dan Kabupaten Jember, Jawa Timur. Taman Nasional Meru Betiri merupakan perwakilan ekosistem mangrove, hutan rawa, dan hutan hujan dataran rendah di Jawa. Syamsul Hidayat memimpin tim eksplorasi tumbuhan obat ke kawasan ini pada 22 Agustus–5 September 2005. *Rafflesia zollingeriana* Koord., salah satu flora endemik dari kawasan ini, selain sangat menarik, unik, juga sudah mulai

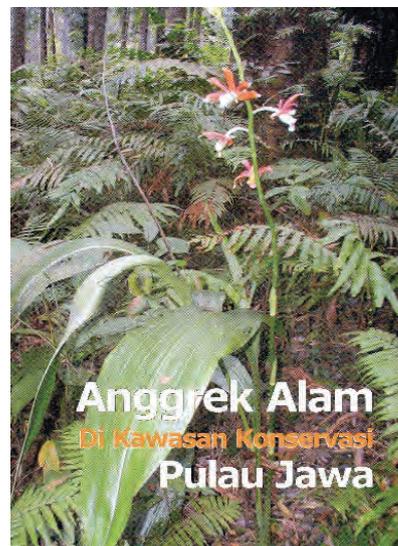
terdegradasi keberadaannya. Tumbuhan obat yang sulit diperoleh di daerah lain, seperti *Lunasia amara* Blanco (Gambar 4.19), juga berhasil ditemukan. Tanaman obat langka lainnya seperti *Parkia roxburghii* G. Don dapat ditemukan di pinggir kawasan sebagai tanaman perbanyak. Demikian halnya dengan *Cinnamomum sintoc* Blume dan *Alstonia scholaris* (L.) R. Br. yang ditemukan di pinggir kawasan.

3. Eksplorasi Anggrek Jawa

Pulau Jawa dikenal sebagai salah satu pulau yang sangat subur karena dipenuhi oleh deretan gunung berapi dan lautan luas yang mengitarinya sehingga menciptakan kondisi yang lembap melalui penguapan air laut. Alam yang sejuk dan lembap di hutan pegunungan menjadi habitat yang sesuai untuk pertumbuhan berbagai jenis anggrek. Hampir 70% anggrek Jawa hidup secara epifit di batang-batang pohon atau ranting. Kegiatan eksplorasi anggrek di Pulau Jawa yang dilakukan oleh tim Kebun Raya Bogor pada periode tahun 2001–2003 telah memberikan banyak sumbangan bagi koleksi kebun raya, termasuk penemuan beberapa jenis endemik. Hasil eksplorasi di kawasan konservasi ini ditulis dalam buku berjudul *Anggrek Alam di Kawasan Konservasi Pulau Jawa* (Gambar 4.20).

Buku tersebut merupakan rangkuman perjalanan eksplorasi ke-22 lokasi kawasan hutan yang berada di lima provinsi di Pulau Jawa. Daerah-daerah tersebut adalah Taman Nasional Ujung Kulon (Provinsi Banten), Taman Nasional Halimun, Taman Nasional Gunung Gede-Pangrango, Hutan Lindung Gunung Salak, Hutan Cianjur Selatan, Cagar Alam Gunung Simpang, Cagar Alam Gunung Tilu, Hutan Lindung Cakrabuana, Suaka Margasatwa Gunung Sawal, Cagar

Alam Panjalu, dan Gunung Ciremai (Jawa Barat), Cagar Alam Nusakambangan, Hutan Lindung Gunung Slamet, Hutan Lindung Pegunungan Dieng, Pegunungan Menoreh, Hutan Lindung Gunung Ungaran dan Gunung Merbabu (Jawa Tengah), Cagar Alam/Taman Wisata Alam Plawangan Turgo (DI Yogyakarta), Hutan Lindung Gunung Lawu, Cagar Alam Arjuno, Taman Nasional Bromo Tengger Semeru, Hutan Lindung Gunung Lamongan, dan Taman Nasional Meru Betiri (Jawa Timur). Adapun beberapa jenis menarik dan penting yang berhasil



Gambar 4.20
Buku hasil eksplorasi anggrek di Jawa



Sumber foto: D.M. Puspitaningtas (2003)

Gambar 4.21 Beberapa jenis menarik dan penting yang berhasil dikoleksi dari kawasan hutan yang berada di lima provinsi di Pulau Jawa (a) *Coelogyne tommii* Gravendel & P.O'Burne; (b) *Phalaenopsis javanica* J.J.Sm.; (c) *Eria bogoriensis* J.J.Sm.; (d) *Bulbophyllum binnendijkii* J.J.Sm.

dikoleksi adalah *Coelogyne tommyi* Gravendel & O'Byrne (Gambar 4.21a), *Phalaenopsis amabilis* (L.) Bl., *Phalaenopsis fimbriata* J.J.Sm., *Phalaenopsis javanica* J.J.Sm. (Gambar 4.21b), *Eria bogoriensis* J.J.Sm. (Gambar 4.21c), *Bulbophyllum binnendijkii* J.J.Sm. (Gambar 4.21d), dan *Vanda tricolor* var. *suavis* (Lindl.) Rchb.f.

C. Kalimantan

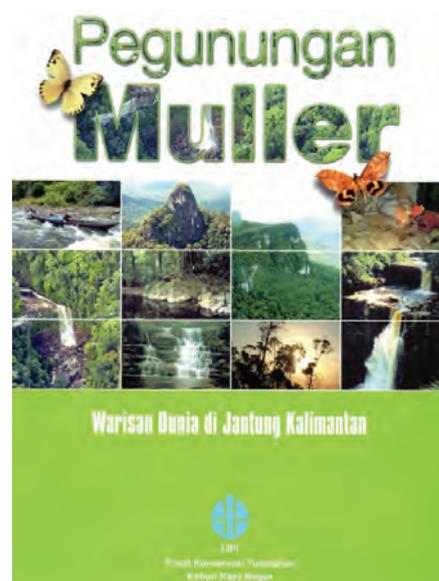
1. Ekspedisi Muller, Kalimantan Tengah

Ekspedisi Muller merupakan kegiatan LIPI dalam rangka pengkajian potensi Pegunungan Muller di Kalimantan Tengah untuk diusulkan sebagai *World Heritage*. Kegiatan ini berupa penjelajahan di kawasan belantara jantung Kalimantan, seperti Bukit Batikap, Gunung Lumut, Hulu Sungai Busang, Hutan Sapat Hawung, Hutan Tumbang Tapos Batu Ajau, dan hutan di sekitar DAS Nahuang. Kegiatan ini merupakan penelitian multidisipliner dari berbagai bidang terkait di beberapa kedeputan LIPI. Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya LIPI merupakan satuan kerja yang bertanggung jawab dalam mengungkap potensi flora kawasan Muller yang dilakukan dalam periode waktu tahun 2003–2005. Hasil eksplorasi ini diterbitkan dengan judul *Pegunungan Muller Warisan Dunia di Jantung Kalimantan* (Gambar 4.22). Secara garis besar buku tersebut berisi perjalanan eksplorasi selama periode 2003 hingga 2005.

2. Hutan Lindung Bukit Batikap

Bukit Batikap merupakan bagian dari Kompleks Pegunungan Muller di Kalimantan Tengah, dengan ketinggian antara 150–1.600 mdpl, termasuk wilayah Kabupaten Murung Raya. Topografinya bergelombang dan berbukit-bukit dengan kelerengan rata-rata mencapai 50%. Kaki Bukit Batikap merupakan tempat hulunya Sungai Kapuas, Barito, dan Kahayan. Secara umum kawasan Pegunungan Muller wilayah Bukit Batikap masih berupa tutupan hutan yang cukup bagus dan relatif belum banyak terganggu. Tim eksplorasi yang dipimpin oleh Sri Rahayu menjelajahi kawasan ini pada 26 Mei–25 Juni 2003 (Gambar 4.23).

Untuk mencapai Bukit Batikap, tim eksplorasi harus menempuh perjalanan darat dan sungai. Perjalanan ini dimulai dari Ibu Kota Kabupaten Murung Raya, yaitu Kota



Gambar 4.22 Buku Pegunungan Muller



Sumber foto: Tim Ekspedisi Muller (2003)

Gambar 4.23 Persiapan tim eksplorasi menuju Bukit Batikap

Puruk Cahu menuju Log Pond Ampar milik HPH Sakti Krida Unggul dengan sarana transportasi sungai dan diteruskan melintasi jalan darat ke *Camp* Palau, dengan waktu tempuh selama empat jam. Perjalanan dilanjutkan dengan menggunakan perahu kecil (CIS) ke desa terakhir, Tajak Bangkan, yang ditempuh selama dua jam. Selanjutnya, dengan menggunakan CIS, tim menyusuri Sungai Joloi menuju Bukit Batikap. Dari Tajak Bangkan ke Bukit Batikap, perjalanan ditempuh selama sembilan jam, tepatnya sampai di *Camp* Ponut. Lokasi kegiatan difokuskan di Tumbang Sopan. Untuk mencapai Tumbang Sopan dari *Camp* Ponut ini hanya bisa ditempuh melalui jalan kaki selama empat jam. Tumbang Sopan merupakan kawasan muara Sungai Sopan, dengan topografi yang relatif datar. Tim eksplorasi mengoleksi tumbuhan di sepanjang pinggir Sungai Sopan dan perbukitan di sekitarnya. Perjalanan selanjutnya dari Tumbang Sopan ke Bukit Batikap merupakan tantangan yang tidak ringan mulai dari pendakian Bukit Nike dan Bukit Serongin serta menelusuri Sungai Kolombu.

Dari kegiatan eksplorasi ini dikoleksi beberapa jenis *Hoya* dan beberapa jenis anggrek. Secara keseluruhan diperoleh 12 jenis *Hoya*, yaitu *Hoya latifolia* G. Don, *Hoya coronaria* Bl., *Hoya scortechinii* K. & G., *Hoya revoluta* Wight ex Hook.f., *Hoya mitrata* Kerr, *Hoya pusilla* Rintz, *Hoya* cf. *mummularioides* Cost., *Hoya* sp., *Hoya* cf. *meredhitii* T. Green, *Hoya* cf. *forbesii* K. & G., *Hoya* sp. (bunga mini) dan *Hoya* sp. (daun lanceolate).

Selain itu, juga dikoleksi beberapa jenis anggrek, antara lain *Coelogyne rochussenii* de Vriese, *Coelogyne pandurata* Lindl., *Bulbophyllum vaginatum* (Lindl.) Rchb.f., *Bulbophyllum coloratum* J.J.Sm., *Agrostophyllum glumaceum* Hook.f. (di daerah tepi sungai); *Bulbophyllum beccarii* Rchb.f., *Bulbophyllum reticulatum* Bateman ex Hook.f., *Cymbidium dayanum* Rchb.f., *Trichotosia vestita* (Wall. ex Lindl.) Kraenzl., *Thecostele alata* (Roxb.) E.C. Parish & Rchb.f., *Dendrobium planibulbe* Lindl., dan *Coelogyne foerstermannii* Rchb.f.

3. Hutan Lindung Gunung Lumut

Kawasan Hutan Gunung Lumut terletak di bagian tenggara kota Muara Teweh, Ibu Kota Kabupaten Barito Utara dan merupakan kawasan hulu dari beberapa sungai, salah satu di antaranya adalah Sungai Teweh yang mengalir ke Kota Muara Teweh. Kondisi hutannya relatif baik, mulai dari ketinggian 400–1.020 mdpl dengan tiga tipe hutan, yaitu hutan Dipterocarpaceae campuran, hutan dataran rendah, dan hutan perbukitan. Kawasan ini dijelajahi tim eksplorasi yang dipimpin oleh Hendrian pada tanggal 15 September–10 Oktober 2003 (Gambar 4.24).

Perjalanan mencapai puncak Gunung Lumut dapat dilalui dari tiga arah, yaitu dari arah utara, arah barat, dan arah timur. Tim eksplorasi masuk kawasan melalui

bagian utara melewati beberapa *Camp* HPH PT Indexim Utama Corp. (*Camp* Ngurit, *Camp* Mea, dan *Camp* Mandala). Perjalanan dari satu *camp* ke *camp* lainnya hanya dapat ditempuh menggunakan *dump truck*. Dari *Camp* Mea, perjalanan dilanjutkan ke *Camp* Mandala yang lokasinya berbatasan langsung dengan kawasan hutan, namun di *camp* ini tim dihadapkan pada kendala tidak adanya sumber air, kawasan hutan lindung berjarak 2 km dari *Camp* Mandala.

Di kawasan hutan lindung Gunung Lumut terdapat beberapa puncak bukit. Puncak tertinggi terletak di bagian selatan, sedangkan puncak tertinggi (di bagian utara) mencapai 1.020 m. Agar koleksi tumbuhan yang diperoleh dapat mewakili kawasan maka tim eksplorasi harus berpindah tempat dari satu puncak ke puncak lainnya yang jaraknya cukup jauh.

Tercatat enam jenis anggrek untuk Kebun Raya Bogor berhasil dikoleksi oleh tim ini, yaitu *Bromheadia* sp., *Coelogyne asperata* Lindl. (Gambar 4.25), *Dendrobium* sp., *Eria cymbidifolia* Ridl., dan *Trichotosia* spp. (2 jenis). Selain itu, tim berhasil menginventarisasi potensi *Arecaceae* Gunung Lumut, yaitu tercatat 33 jenis palem-paleman dari 11 marga.

4. Cagar Alam Sapathawung

Kawasan CA Sapathawung adalah salah satu bagian dari kawasan Pegunungan Muller di Kalimantan Tengah yang secara administratif terletak di wilayah Kabupaten Murung Raya. Tim eksplorasi yang dipimpin oleh Yuzammi menjelajahi kawasan ini pada 15 September–10 Oktober 2003.

Perjalanan mencapai kawasan CA Sapathawung dapat ditempuh melalui darat dan sungai (Gambar 4.26), namun karena



Sumber foto: Tim Ekspedisi Muller (2003)

Gambar 4.24 Tim Eksplorasi di Gunung Lumut

jembatan putus maka tim memutuskan perjalanan melalui sungai. Perjalanan dimulai dari *Camp* Laas, melalui jembatan Karamu dengan naik CIS menuju *Camp* Sungai Merah. Perjalanan terpaksa ditunda dan berhenti di *Camp* Takori dikarenakan terjadi musibah, yaitu salah satu CIS yang digunakan tenggelam. Perjalanan dilanjutkan esok harinya menuju *Camp* Balai Kasuhui dengan waktu tempuh kurang lebih lima jam. Kemudian dilanjutkan menyeberang Sungai Merah dan berjalan kaki melewati jalan penebangan (*logging*) dan jalan setapak. Berikutnya perjalanan dari *Camp* Balai Kasuhui ke *Camp* Balai Uru ditempuh selama satu jam dan lokasi Balai Uru digunakan sebagai *base camp*.

Di area sekitar *camp* inilah eksplorasi flora dilakukan. Sementara itu, penelitian dan kajian flora berpotensi dilakukan di Bukit Monang dan DAS Sungai Soring. Lokasi lainnya adalah Balai Bajang atau Balai Rusa yang letaknya berbatasan dengan Cagar Alam Sapathawung. Untuk bisa sampai ke Balai Bajang diperlukan waktu selama tiga jam dan harus menyeberangi Sungai Soring beberapa kali. Lokasi terakhir adalah Gunung Liak Urak di mana ditemukan beberapa jenis anggrek primitif yang sedang berbunga. Di sepanjang Sungai Soring ditemukan dua marga Araceae yang memang hanya dapat ditemukan di Kalimantan, yaitu *Buchepalandra* dan *Piptospatha*.

Ekspedisi selanjutnya dilakukan di kawasan Cagar Alam Sapathawung pada tanggal 30 Mei–29 Juni 2004. Desa Tujang adalah target lokasi masuk kawasan bagi tim eksplorasi yang dipimpin oleh Yuzammi. Tim menggunakan tiga klotok untuk menelusuri Sungai Bajoit. Jarak tempuh dari muara Sungai Murung ke Sungai Bajoit adalah sekitar dua jam dan menginap di rumah Bapak Kepala Desa Tujang, selanjutnya pindah ke *Camp* Penganon. Dari *Camp* Penganon tim harus berjalan seharian ke *Camp* Sungai Tanggah untuk menginap. Hari berikutnya dilanjutkan dengan berjalan kaki menyeberangi sungai berarus deras dan dalam serta tanjakan dan turunan yang terjal untuk sampai ke Sapathawung (Gambar 4.27a & b). Perjalanan ini memerlukan waktu selama 16 jam dan akhirnya didirikan *camp* di Ongkong Lihon

(Ongkong=Air terjun). Dari *Camp* Dirung ke Gunung Sapathawung secara total diperlukan waktu sekitar tiga hari berjalan kaki. Mengingat kondisi medannya yang cukup susah serta persediaan logistik yang terbatas maka penelitiannya dilakukan di sekitar *Camp* Dirung.



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas

Gambar 4.25 *Coelogyne asperata* Lindl.



Sumber foto: Yuzammi (2003)

Gambar 4.26 Perjalanan melalui sungai menuju Cagar Alam Sapathawung



Sumber foto: (a) Tim Ekspedisi Muller (2003); (b) Yuzammi (2003)

Gambar 4.27 (a) Tim menyusuri sungai menuju Cagar Alam Sapathawung; (b) Tim juga memanjat tebing menuju Cagar Alam Sapathawung.

Hasil eksplorasi kali ini adalah ditemukannya *Licuala*, *Calamus*, dan *Areca* spp. (Arecaceae); *Schismatoglottis* dan *Homalomena* (Araceae) pada ketinggian 560 mdpl di sekitar kawasan air terjun. Wilayah *Camp* Dirung (ketinggian 550 mdpl) merupakan hutan kerangas, banyak ditemukan anggrek dan kantung semar. Tercatat pula koleksi baru buat Kebun Raya Bogor, yaitu *Gomphia serrata* (Gaertn.) Kanis (Ochnaceae), *Dactidium* sp. (Araucariaceae), dan anggota dari suku Ericaceae. Di samping itu, di bagian punggung bukit sebelah utara *camp* ditemukan dua jenis *Nepenthes* dan beberapa jenis anggrek *Bulbophyllum*, *Dendrochilum*, *Eria*, *Flickingeria*, *Oberonia*, dan *Spathoglottis*. Sementara itu, jenis Araceae yang ditemukan adalah Araceae dari marga *Aridarum*, *Homalomena*, *Rhaphidophora*, dan *Schismatoglottis* yang umumnya tumbuh di tempat-tempat bebatuan yang selalu basah dan dekat air.

5. Sungai Busang

Sungai Busang merupakan salah satu percabangan Sungai Barito dan hulu Sungai Barito merupakan pertemuan antara Sungai Joloi, Sungai Murung, dan Sungai Busang. Tim eksplorasi yang dipimpin oleh D.M. Puspitaningtyas berhasil menyusuri sungai ini pada tanggal 22 September–22 Oktober 2004. Perjalanan menuju Sungai Busang sangat panjang, dimulai dari Puruk Cahu dengan perahu klotok, menyusuri Sungai Barito ke *Camp* Bumban selama hampir satu jam (Gambar 4.28a). Dari *Camp* Bumban dilanjutkan melalui jalan darat menuju *Camp* Laas dengan waktu 3–4 jam. Kemudian dari *Camp* Laas menuju Sungai Takun ditempuh melalui jalan darat selama 3–4 jam, selanjutnya

menyusuri Sungai Takun menuju muara di Desa Jojang Parit, dan menginap semalam. Setelah itu, perjalanan diteruskan ke hulu anak Sungai Bohongi dan di pinggir Sungai Bohongi ini dibuat *camp* sentral.

Kegiatan dilakukan di hutan-hutan sekitar Sungai Bohongi dan jalur Sungai Busang (Gambar 4.28b) sampai ke Desa Tronoi. Perjalanan sepanjang Sungai Busang cukup membahayakan karena adanya riam-riam yang disebabkan batu-batu besar yang berdiri kokoh di tengah sungai. Salah satunya adalah riam batu. Pada saat air pasang batu-batu tersebut tidak kelihatan dan ini sangat berbahaya bagi pelayaran ketinting (CIS) ataupun kapal kecil lainnya. Untuk mengatasi hal tersebut, masyarakat sekitar membuat rel di tepi sungai yang digunakan untuk menarik perahu tersebut (4.28c).

6. Sungai Nahuang

Pada 3–28 Juli 2005, tim eksplorasi yang dipimpin oleh Syamsul Hidayat menjelajahi belantara sekitar pinggiran Sungai Nahuang (Gambar 4.29). Sungai Nahuang merupakan salah satu anak Sungai Murung, yang memiliki arti penting bagi masyarakat Desa Tumbang Tujung, mengingat sungai ini merupakan jalur alternatif masuk ke kawasan hutan dan sebagai barometer pasang surutnya Sungai Murung dan Sungai Barito. Untuk mencapai Nahuang, terdapat tiga titik sebagai pos utama, yaitu Puruk Cahu–Laas, Laas–Takori, dan Tumbang Tujung–Nahuang.

Perjalanan tim dilakukan dengan menelusuri Sungai Barito melalui *Camp* Bumban dari Puruk Cahu selama setengah jam. Dari *Camp* Bumban ke *Camp* Laas ditempuh jarak

112 km ke arah utara melalui jalan darat yang berupa jalan penebangan (*logging*) dan ditempuh selama tiga jam dengan kendaraan Land Rover dan Truk Pengangkut Kayu. *Camp* Laas merupakan pos utama HPH PT Sarang Sapta Putra. Perjalanan dari Laas ke Takori yang berjarak 72 km dilalui dengan sarana transportasi darat jalan penebangan (*logging*) yang kondisinya bagus, namun berkelok-kelok dan tajam menukik serta kanan kiri jalannya jurang dan ditempuh dalam waktu tiga jam. Dari *Camp* Takori tim menggunakan sarana transportasi air menyusuri Sungai Bojoit menuju Sungai Murung. Selanjutnya, tim menuju hulu Sungai Nahuang dalam waktu empat jam dengan perahu klotok. Air Sungai Nahuang berwarna kehitaman dan

kondisinya dangkal, sangat berbeda dengan Sungai Murung sehingga dari mulut sungai Nahuang ke arah hulunya ditempuh dengan menggunakan ketinting (CIS).

Kegiatan eksplorasi kali ini selain melakukan inventarisasi dan mengoleksi tumbuhan—khususnya tumbuhan berpotensi—juga melakukan kegiatan analisis vegetasi. Jenis-jenis tumbuhan berpotensi yang ditemukan adalah *Melastoma* spp., *Dipteris* sp., *Camaedora* sp., *Aeschynanthus* sp., *Ficus deltoidea* Jack, *Anisophyllea disticha* (Jack) Baill., *Smilax* sp., *Nepenthes* sp., *Bulbophyllum beccarii* Rchb.f. (Gambar 4.30), *Argostemon* sp., dan *Begonia* sp.



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2004)

Gambar 4.28 (a) Menuju lokasi eksplorasi di Sungai Busang; (b) Eksplorasi di Sungai Busang; (c) Rel di tepi sungai



Sumber foto: Syamsul Hidayat (2005)

Gambar 4.29 Tim beristirahat di tepi sungai Nahuang



Sumber foto: Syamsul Hidayat dan D.M. Puspitaningtyas (2005)

Gambar 4.30 Daun dan bunga *Bulbophyllum beccarii* Rchb.f.

D. Sulawesi

1. Flora Sulawesi: Unik, Endemik, dan Langka

Tantangan berikutnya bagi peneliti-peneliti muda Kebun Raya untuk menginventarisasi dan mengoleksi sumber daya hayati tumbuhan Pulau Sulawesi datang dari Ibu Megawati Sukarno Putri yang saat itu menjabat sebagai Presiden Republik Indonesia. Di Pulau Sulawesi tim peneliti Kebun Raya harus melaksanakan tugasnya selama 40 hari di hutan untuk menggali kekayaan tumbuhan yang tersimpan. Tercatat ada lima tim eksplorasi yang turun melakukan pengkajian di kawasan Hutan Sulawesi pada periode 2000–2002, yaitu tim pertama di Sulawesi Tengah (dipimpin oleh Yuzammi), tim kedua di Sulawesi Selatan (dipimpin oleh Esti Munawaroh), tim ketiga di Sulawesi Utara (dipimpin oleh Dwi Murti Puspitaningtyas), tim keempat di Gorontalo (dipimpin oleh Inggit Puji Astuti), dan tim kelima di Sulawesi Tenggara (dipimpin oleh Inggit Puji Astuti). Hasil eksplorasi ini diterbitkan dalam buku dengan judul *Flora Sulawesi: Unik, Endemik dan Langka* (Gambar 4.31).

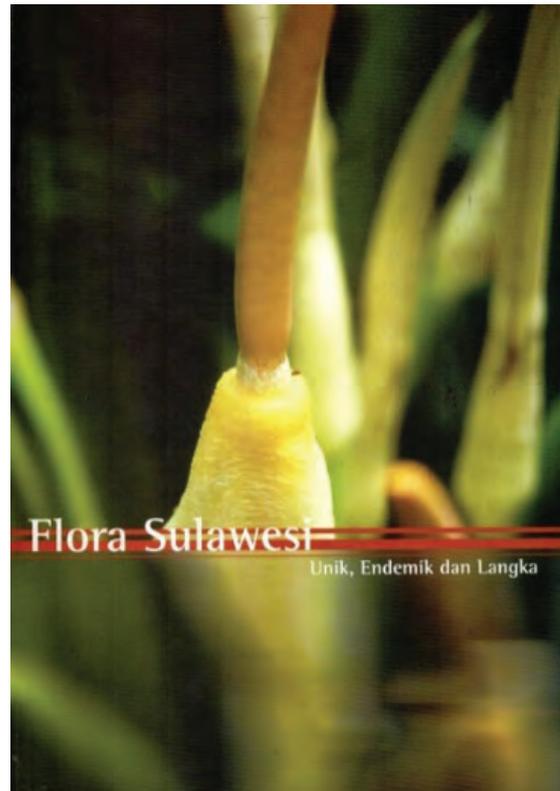
a. Provinsi Sulawesi Utara

Di wilayah ini pusat kegiatan eksplorasi dilakukan di Cagar Alam Gunung Ambang (Gambar 4.32a), terletak di wilayah administratif Kecamatan Madayang dan Passi, Kabupaten Bolaang Mongondow. Lokasi kegiatan tim eksplorasi difokuskan di Desa Singsingon, Kecamatan Passi (Gambar 4.32b), dapat ditempuh dengan kendaraan roda empat selama satu jam dari Kotamobagu atau empat jam dari Manado.

Tumbuhan paling penting di kawasan ini adalah dari keluarga palem dan anggrek. Dari keluarga palem ditemukan jenis endemik, yaitu *Pinanga celebica* Scheff. dengan perawakan yang cantik dan berpotensi sebagai tanaman hias; jenis palem berpotensi sebagai tanaman hias, yaitu *Areca vestiaria* Giseke dan *Pigafetta elata* (Mart.) H. Wendl. Jenis anggrek yang dilindungi seperti *Dendrobium macrophyllum* A. Rich. juga berhasil ditemukan.

b. Provinsi Gorontalo

Gorontalo merupakan provinsi baru di Pulau Sulawesi. Provinsi ini dikelilingi oleh banyak pegunungan, di antaranya Gunung Tobongo,



Gambar 4.31 Buku berjudul *Flora Sulawesi: Unik, Endemik, dan Langka*

Gunung Baliohuto, Gunung Gambuta, dan Gunung Pontolo. Selain gunung di wilayah ini juga terdapat danau yang cukup besar dan beberapa sungai besar, yaitu Danau Limboto dan Sungai Paguyaman, Sungai Bone serta Sungai Tolinggula. Keberadaan danau dan sungai-sungai besar ini digunakan sebagai sumber energi untuk menggerakkan turbin listrik dan untuk mengairi persawahan masyarakat.

Di wilayah ini eksplorasi difokuskan di kawasan Hutan Marisa Kompleks (Gambar 4.33a) dan Cagar Alam Panua (Gambar 4.33b) serta Taman Nasional Bogani Nani Wartabone.

Hutan Marisa Kompleks dibagi menjadi enam kawasan, yaitu kawasan I–VI, fokus kegiatan eksplorasi dilakukan di kawasan Marisa Komplek IV yang terletak di Desa Kalimas, Kecamatan Marisa, Kabupaten Boalemo yang dapat ditempuh dengan waktu sekitar satu jam dari Gorontalo. Area ini merupakan hutan sekunder yang ditandai dengan banyak ditemukannya tumbuhan *pioneer* Macaranga. Namun, masih cukup banyak jenis tumbuhan hutan yang dapat ditemukan, di antaranya *Dysoxylum*

mollissimum Blume (tumbawa sela), *Pometia pinnata* J.R. Forst. & G. Forst. dan jenis palem seperti *Livistona rotundifolia* (Lam.) Mart. dan *Pinanga caesia* Blume. Ditemukan pula jenis anggur-angguran liar dengan warna buah merah jambu yang sangat indah, yaitu *Vitis geniculata* Miq. (Gambar 4.34).

Cagar Alam Panua, terletak di Kecamatan Panguat dan Marisa Kabupaten Boalemo Provinsi Gorontalo dan memiliki luas kawasan 45.557 ha. Kawasan hutan ini merupakan habitat alami burung maleo, burung athun atau hombil serta babirusa. Tipe hutannya mulai dari hutan dataran rendah sampai tipe hutan submontane dengan puncak tertingginya 1.420 mdpl. Hutannya termasuk hutan

primer di sebagian wilayahnya, dan sebagian lagi merupakan kawasan persawahan.

Tumbuhan yang ditemukan di kawasan ini adalah *Amorphophallus plicatus* Bok & H.J.Lam (Gambar 4.35a), *Phaleria octandra* (L.) Baill., *Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston, dan *Magnolia liliifera* (L.) Baill. Beberapa jenis anggrek juga ditemukan, seperti *Vanda celebica* Rolfe (Gambar 4.35b) yang merupakan jenis anggrek endemik Sulawesi yang sudah lama tidak dikoleksi dan disangka punah. Selain itu, juga dikoleksi *Cymbidium finlaysonianum* Lindl., *Dendrobium indivisum* (Blume) Miq., *Flickingeria frimbriata* (Blume) AD. Hawkes, *Oberonia transversiloba* Holttum, dan *Pholidota imbricata* Lindl.



a



b

Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2002)

Gambar 4.32 (a) Cagar Alam Gunung Ambang; (b) Tim Eksplorasi di Sulawesi Utara dan Kegiatan Eksplorasi di Sulawesi Utara



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2002)

Gambar 4.33 (a) Kawasan Hutan Marisa; (b) Cagar Alam Panua



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2002)

Gambar 4.34 *Vitis geniculata* Miq.

Taman Nasional Bogani Nani Wartabone secara administratif terletak di Kabupaten Bolaang Mongondow, Provinsi Sulawesi Utara, tepatnya di wilayah perbatasan antara Provinsi Sulawesi Utara dan Provinsi Gorontalo dengan ketinggian antara 50–1.900 mdpl. Di kawasan yang luasnya 287.115 ha ini, lokasi kegiatan difokuskan di area hutan dataran rendahnya yang secara administratif berada di Desa Lombongo, Kecamatan Sawawa, Kabupaten Gorontalo (Gambar 4.36a).

Dari area ini ditemukan pohon endemik dari anggota suku Myrtaceae, yaitu *Eucalyptus deglupta* Blume. Jenis ini menjadi sangat menarik karena warna kulit batangnya yang sangat kontras, mirip dengan warna seragam anggota TNI. Selain itu, juga ditemukan jenis anggrek tanah dan anggrek epifit, di antaranya untuk jenis anggrek tanah yaitu *Nervilia concolor* (Blume) Schltr. dan *Tropidia angulosa* (Lindl.) Blume, sedangkan anggrek epifitnya yaitu *Vanda devoogtii* J.J.Sm. (Gambar 4.36b).



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2002)

Gambar 4.35 (a) *Amorphophallus plicatus* Bok & H.J.Lam; (b) *Vanda celebica* Rolfe



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas (2002)

Gambar 4.36 (a) Air terjun di Lombongo; (b) *Vanda devoogtii* J.J.Sm.

c. Provinsi Sulawesi Tengah

Provinsi Sulawesi Tengah dikenal dengan daerahnya yang bergunung-gunung, beberapa pelabuhan penting di antaranya adalah Tomini Gulf di Kepulauan Togean dan Kepulauan Banggai di pantai timur. Tercatat beberapa sungai yang besar dan luas di provinsi ini, seperti Sungai Palu, Sungai Poso, dan Sungai Bongka; juga beberapa gunung yang cukup tinggi, antara lain Gunung Katoposa, Gunung Malino, Gunung Sojol,

Gunung Tampobau, dan Gunung Tumpu. Di wilayah Sulawesi Tengah lokasi kegiatan eksplorasi difokuskan di Taman Nasional Lore Lindu, Cagar Alam Morowali, Cagar Alam Gunung Tinombala, dan Cagar Alam Gunung Sojol. Pada saat kegiatan ini dimulai tepatnya saat tim datang ke Kota Palu, kondisi wilayah ini berada dalam keadaan darurat akibat adanya kerusakan Poso yang cukup menegangkan.

Taman Nasional Lore Lindu

Kawasan Taman Nasional Lore Lindu dengan luas 229.000 ha, terletak di wilayah administratif Kabupaten Donggala, merupakan hutan dataran rendah sampai hutan pegunungan. Fokus eksplorasi dilakukan di Resor Gimpu dan Kulawi yang secara administratif terletak di Kecamatan Kulawi, Kabupaten Donggala. Waktu tempuh dari Kota Palu ke kedua lokasi kegiatan adalah empat jam dengan menggunakan sarana transportasi kendaraan roda empat (mobil).

Di Resor Gimpu, kondisi hutannya cukup baik, terdiri atas hutan primer dan hutan sekunder yang terletak pada ketinggian antara 400–600 mdpl. dengan vegetasi penyusun hutannya yang bervariasi, didominasi oleh anggota suku Arecaceae, yaitu *Areca vestiaria* Giseke, *Arenga pinnata* (Wurmb) Merr., dan *Arenga undulatifolia* Becc. Sementara itu, hutan di Resor Kulawi agak sedikit berbeda karena berbatasan langsung dengan daerah pemukiman penduduk dan kebun masyarakat. Kegiatan di area Resor Kulawi lebih difokuskan untuk memonitor keberadaan anggrek *Phalaenopsis celebensis* H.R.Sweet (Gambar 4.37) yang sudah langka dan banyak diburu. Akhirnya, tim masih dapat menemukan jenis ini di alam meskipun populasinya sudah dalam taraf mengkhawatirkan. Selain itu, juga ditemukan tumbuhan anggota suku Gentianaceae, yaitu *Fagraea auriculata* Jack sebagai tumbuhan penghasil buah, yang getah dari buahnya dapat digunakan oleh masyarakat setempat sebagai alat penangkap lalat dan binatang kecil lainnya dalam acara pertemuan masyarakat dan acara festival.

Cagar Alam Morowali

Cagar Alam Morowali adalah kawasan hutan konservasi yang secara administratif terletak di Kabupaten Morowali. Kawasan dengan

luas 225.000 ha ini terbagi dalam tiga bagian tipe hutan, yaitu kawasan hutan rawa, hutan dataran rendah, dan hutan pegunungan dengan puncak tertinggi Gunung Tokala (2.630 m), Gunung Tembusisi (2.422 m), dan Gunung Morowali (2.240 m).

Lokasi kegiatan eksplorasi ini difokuskan di area sekitar Gunung Tambusisi yang secara administratif berada di wilayah Desa Tambayoli, Kecamatan Petasia, Kabupaten Morowali. Untuk mencapai lokasi kegiatan, tim eksplorasi (Gambar 4.38a) memerlukan sarana transportasi kendaraan roda empat sekitar 14 jam perjalanan dari Palu ke Kolondale, kemudian dilanjutkan dari Kolondale ke Tambayoli dengan menggunakan sarana transportasi air berupa *speedboat* selama 1–2 jam, dan diteruskan dengan menggunakan sepeda motor atau traktor (Gambar 4.38b) selama 30 menit ke tepi hutan kawasan Cagar Alam. Perjalanan masih harus dilanjutkan dengan berjalan kaki, naik turun bukit dan menyeberang Sungai Morowali (Gambar 4.39a) selama 3–4 jam untuk sampai ke *camp* lokasi kegiatan.



Sumber foto: Syamsul Hidayat (2002)

Gambar 4.37 *Phalaenopsis celebensis* H.R.Sweet



Sumber foto: Yuzammi (2002)

Gambar 4.38 (a) Tim Eksplorasi Bersama Masyarakat di Morowali; (b) Alat Transportasi Tim Eksplorasi di Marowali



Lokasi eksplorasi ini merupakan area dengan topografi berbukit-bukit, tipe hutannya sekunder dan primer. Kawasan ini merupakan habitat alami dari *Cycas rumphii* Miq. dan *Agathis dammara* (Lamb.) Rich. & A.Rich. Pohon damar ini menjadi sumber mata pencaharian Suku Wana yang tinggal di kawasan ini, yaitu dengan memanen resinnya dan menukar resin damar tersebut ke pasar di Tambayoli dengan sagu, gula, kopi, teh, dan makanan lainnya. Tumbuhan yang langka dan menarik yang ditemukan, antara lain *Nepenthes maxima* Reinw. (Gambar 4.39b) dan *Hoya multiflora* Blume.

Cagar Alam Gunung Tinombala

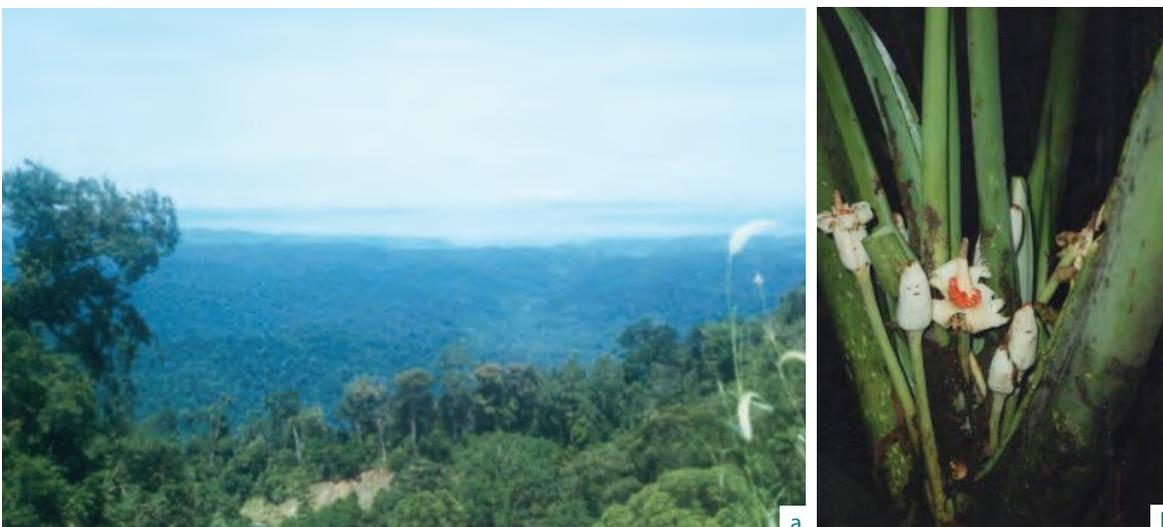
Cagar Alam Tinombala merupakan kawasan hutan konservasi yang terletak di dua wilayah administratif, yaitu Kabupaten Toli-Toli (90%) dan sisanya berada di wilayah Kabupaten

Donggala dengan topografi yang berbukit-bukit dan puncak tertingginya adalah Gunung Tinombala (2.183 mdpl). Kawasan hutan ini merupakan hutan sekunder dan primer (Gambar 4.40a) yang didominasi oleh tegakan penyusun vegetasi hutan dari anggota marga *Baccaurea*, *Canarium*, *Dysoxylum*, *Pometia*, dan *Quercus*. Pada kegiatan ini, ditemukan jenis baru dari tumbuhan keluarga talas-talasan, yaitu *Alocasia megawatiae* Yuzammi & A.Hay (Gambar 4.40b). Nama penunjuk jenis ini diberikan sebagai penghargaan kepada Ibu Megawati yang telah menginisiasi dan mendukung konservasi dan pemanfaatan tumbuhan asli Indonesia. Selain itu, juga ditemukan beberapa jenis tumbuhan yang unik dan menarik, di antaranya *Alsophila celebica* (Blume) Mett., *Pandanus spiralis* R.Br., dan *Osmoxylon palmatum* (Lam.) Philipson.



Sumber foto: (a) Yuzammi (2002); (b) Esti Munawaroh (2002)

Gambar 4.39 (a) Sungai Morowali yang dilalui tim eksplorasi; (b) *Nepenthes maxima* Reinw.



Sumber foto: Yuzammi (2002)

Gambar 4.40 (a) Kawasan Hutan Tinombala; (b) *Alocasia megawatiae* Yuzammi & A.Hay

Cagar Alam Gunung Sojol

Sama seperti Cagar Alam Tinombala, Cagar Alam Sojol secara administratif berada di wilayah Kabupaten Donggala (95%) dan sisanya berada di wilayah Kabupaten Toli-Toli. Lokasinya di Desa Ogoamas I Kecamatan Dampal Kabupaten Donggala. Topografinya berbukit-bukit sebagai jajaran pegunungan Ogoamas dengan puncak tertingginya, yaitu Gunung Sojol (3.225 m) dan dengan kemiringan yang sangat curam, sekitar 70–90%. Untuk mencapai lokasi kegiatan dapat digunakan sarana transportasi kendaraan roda empat dari Toli-Toli dan memerlukan waktu sekitar 8–10 jam dengan kondisi jalan yang tidak bagus.

Tipe hutan di Cagar Alam Sojol adalah hutan primer dengan variasi vegetasi yang cukup banyak. Perjalanan mencapai kawasan hutannya harus melalui persawahan dan kebun cokelat serta cengkih, dan di lokasi ini terdapat pondok milik petani untuk beristirahat (Gambar 4.41). Di Cagar Alam Sojol ini tegakan yang dominan menyusun vegetasi hutannya adalah anggota dari marga *Baccaurea*, *Callophyllum*, *Cananga*, *Horsfieldia*, dan *Pometia*. Tumbuhan unik dan menarik yang dikoleksi dari kawasan ini adalah *Horsfieldia irya* (Gaertn.) Warb. dan *Sterculia oblongata* R.Br.

d. Provinsi Sulawesi Selatan

Kegiatan eksplorasi di wilayah Provinsi Sulawesi Selatan dilakukan di enam lokasi, yaitu di kawasan hutan konservasi dan hutan



Sumber foto: Yuzammi (2002)

Gambar 4.41 Tim eksplorasi di Sojol sedang beristirahat

lindung. Untuk kawasan hutan konservasi, lokasi yang dieksplorasi adalah Cagar Alam Faruhumpenai, Cagar Alam Kalaena, Cagar Alam Ponda-Ponda, Hutan Lindung Towuti, Taman Wisata Alam Cani Sirenreng, dan Hutan Lindung Palado.

Cagar Alam Faruhumpenai

Secara administratif Cagar Alam Faruhumpenai terletak di wilayah tiga Kecamatan, yaitu Kecamatan Nuha, Malili, dan Mangkutana, Kabupaten Luwu Utara. Lokasi Cagar Alam Faruhumpenai berada 650 km dari Kota Makassar dan berbatasan langsung dengan Provinsi Sulawesi Tengah. Tim eksplorasi (Gambar 4.42) memilih kawasan dengan luas 90.000 ha mengingat kawasan ini sebagai habitat alami tumbuhan endemik Sulawesi, ebony (*Diospyros celebica* Bakh.), dan beberapa satwa endemik, seperti monyet Sulawesi dan kucing hutan Sulawesi.

Tipe ekosistem hutannya adalah hutan dataran rendah sampai hutan submontana dengan ketinggian 545–1.832 mdpl. Di kawasan ini banyak tumbuh tegakan yang besar dan tinggi, di antaranya *Calophyllum soulattri* Burm.f., *Cananga odorata* (Lam.) Hook.f. & Thomson, *Castanopsis acuminatissima* Blume A.DC, *Dillenia ptempoda* (Miq.) Hoogland, *Horsfieldia glabra* (Reinw. ex Blume) Warb., *Pangium edule* Reinw., dan *Pterospermum celebicum* Miq. Selain itu, ditemukan juga beberapa jenis anggrek, paku, dan tumbuhan lainnya, seperti *Grammatophyllum stapeliiflorum* (Teijsm. & Binn.) J.J.Sm. *Calanthe triplicata*



Sumber foto: Esti Munawaroh (2002)

Gambar 4.42 Tim eksplorasi Sulawesi Selatan

(Willemet) Ames, dan *Angiopteris evecta* (G. Forst.) Hoffm., juga *Alocasia* dan *Homalomena* dari suku Araceae.

Cagar Alam Kalaena

Cagar Alam Kalaena dengan luas area 110 ha terletak di Kecamatan Mangkutana, Kabupaten Luwu Utara yang berjarak sekitar 400 km dari Makassar. Topografinya dari datar sampai berbukit. Kawasan hutan ini didominasi oleh tumbuhan dari jenis *Calophyllum soulattri* Burm.f. dan *Chrysophyllum flexuosum* Mart. Dari kawasan ini dikoleksi beberapa jenis tumbuhan untuk ditanam di Kebun Raya Bogor (Gambar 4.43).

Cagar Alam Ponda-Ponda

Kawasan Cagar Alam dengan luas kawasan 80 ha ini terletak di wilayah administratif Kecamatan Mangkutana, Kabupaten Luwu Utara. Hutannya merupakan hutan sekunder dengan topografi datar sampai berbukit dan menjadi habitat alami dari berbagai jenis rotan. Sekitar hutan terdapat semak belukar yang banyak ditumbuhi oleh sejenis paku, seperti *Dicranopteris linearis* (Burm.f.) Underw. dan *Carex filicina* Nees. Selain rotan, kawasan ini juga didominasi oleh tumbuhan palem, di antaranya *Gronophyllum microcarpum* Scheff., *Korthalsia celebica* Becc., *Licuala rumphii* Blume, dan *Pinanga caesia* Blume.

Hutan Lindung Towuti

Hutan ini terletak di sekitar Danau Towuti, dan merupakan hutan sekunder yang terletak

di Dusun Kampung Baru Desa Tekaloe, Kecamatan Towuti, Kabupaten Luwu Utara. Kawasan ini juga berbatasan langsung dengan wilayah administratif Provinsi Sulawesi Tengah. Letak kawasan ini berada pada ketinggian 300–400 mdpl dengan topografi datar sampai berbukit. Tanaman endemik Sulawesi yang unik dan tumbuh di kawasan ini adalah *Sarcotheca celebica* Veldkamp. Jenis lainnya adalah tumbuhan penghasil kayu yang menjadi sumber mata pencaharian masyarakat di sekitar Towuti, disebut kumea atau *Manilkara fasciculata* (Warb.) H.J.Lam. & Maas Geest. (Gambar 4.44). Selain itu, juga ditemukan jenis anggrek epifit, seperti *Coelogyne celebensis* J.J.Sm.

Hutan Lindung Palado

Hutan ini terletak di Kampong Talaba, Desa Belang-Nelang, Kecamatan Kalukku dengan luas kawasan 48.640 ha. Area ini merupakan kawasan hutan primer dan hutan konservasi dengan ketinggian antara 80–499 mdpl. Tumbuhan yang paling dominan di area ini adalah anggota dari suku Clusiaceae dan Sapotaceae. Beberapa jenis tegakan besar yang tumbuh di kawasan ini adalah *Boerlagiodendron celebicum* Harms ex Koord., *Diospyros celebica* Bakh., *Knema tomentella* Warb., *Pterospermum celebicum* Miq. Beberapa jenis anggrek yang unik dan atraktif juga berhasil dikoleksi, yaitu *Bulbophyllum membranaceum* Teijsm. & Binn., *Coelogyne miniata* (Blume) Lindl., *Dendrobium tenellum* (Blume) Lindl., dan *Grammatophyllum speciosum* Blume.



Sumber foto: Esti Munawaroh (2002)

Gambar 4.43 Tim eksplorasi sedang melakukan pengoleksian.



Sumber foto: Esti Munawaroh (2002)

Gambar 4.44 *Manilkara fasciculata* (Warb.) H.J.Lam & Maas Geest.

Taman Wisata Alam Cani Sirenreng

Kawasan hutan ini terletak di Kecamatan Ulaweng, Kecamatan Palakka, dan Kecamatan Lappriaaja, Kabupaten Bone dengan luas area 3.125 ha dengan ketinggian antara 200–400 mdpl. Kawasan ini merupakan surganya anggrek, seperti *Cymbidium finlaysonianum* Lindl., *Eria aporoides* Lindl., *Habenaria beccarii* Schltr. (Gambar 4.45), *Eulophia macrostachya* Lindl., *Vandopsis lissochiloides* (Gaudich.) Pfitzer, dan *Spathoglottis plicata* Blume. Selain itu, terdapat beberapa jenis tumbuhan lainnya seperti manggis (*Garcinia dulcis* (Roxb.) Kurz), dan kedondong liar (*Spondias philippinensis* (Elmer) Airy Shaw & Forman).



Sumber foto: Esti Munawaroh (2002)

Gambar 4.45 *Habenaria beccarii* Schltr.

e. Provinsi Sulawesi Tenggara

Provinsi Sulawesi Tenggara mempunyai wilayah berupa area daratan dan lautan (kepulauan) serta terdiri atas empat wilayah Kabupaten, yaitu Kabupaten Kendari, Kabupaten Kolaka, Kabupaten Muna, dan Kabupaten Buton. Kegiatan ini difokuskan di kawasan Pegunungan Mekongga yang meliputi Hutan Lindung Gunung Sinelekeri, Kecamatan Mowewe dan Gunung Marmer, Kecamatan Ulu Iwoi di Kabupaten Kolaka, dan Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai Resor Lonowulu serta Suaka Margasatwa Tanjung Peropa Resor Tambeanga di Kabupaten Kendari.

Hutan Lindung Sinelekeri

Hutan ini merupakan hutan pegunungan dari tipe hutan sekunder sampai hutan primer yang menyimpan banyak keanekaragaman hayati dan merupakan habitat alami dari anggrek serat (*Diplocaulobium utile* (J.J.Sm.) Kraenzl.), yaitu maskot flora Provinsi Sulawesi Tenggara. Kawasan ini berlokasi 40 km ke arah timur laut dari ibu kota Kabupaten Kolaka. Perjalanan mencapai lokasi dari Kecamatan Mowewe ke desa yang berdekatan dengan hutan, yaitu Desa Ulu Mowewe, harus ditempuh melalui jalan darat yang rusak berat. Perjalanan membutuhkan waktu lebih dari satu jam. Dari desa ini, untuk mencapai hutan yang menjadi target eksplorasi dibutuhkan waktu seharian penuh berjalan kaki melalui jalan setapak dan perkebunan coklat dan kopi milik masyarakat. Sebelum melaksanakan kegiatan, tim eksplorasi meminta izin kepada tokoh masyarakat (Gambar 4.46).



Sumber foto: Yuzammi (2002)

Gambar 4.46 Foto Bersama Masyarakat di Sinelekeri

Koleksi dari kawasan ini adalah *Ardisia* sp., *Piper* sp., *Smilax* sp., *Calamus* sp., dan anggrek *Oberonia brunoniana* Wight.

Hutan Lindung Gunung Marmer

Hutan ini termasuk wilayah Kampung Parabua, Desa Ahilulu, Kecamatan Uluiwoi, Kabupaten Kolaka. Perjalanan mencapai kawasan ini ditempuh dengan kendaraan darat (Gambar 4.47) ataupun angkutan sungai. Sebagian besar jalan yang ditempuh rusak berat sehingga diperlukan enam jam perjalanan. Perjalanan ini pun harus mendaki punggung gunung yang licin serta menyeberangi beberapa sungai penting, seperti Sungai Konaweha, Sungai Tawanga, Sungai Sangauna, dan Sungai Wete.

Dari hasil eksplorasi di kawasan ini diperoleh beberapa koleksi menarik, antara lain *Cycas rumphii* Miq., *Calamus* sp., *Daemonorops* sp., *Duabanga moluccana* Blume, dan beberapa jenis anggrek, seperti *Eulophia* sp., *Habenaria* sp. dan *Nervilia concolor* (Blume) Schltr.



Sumber foto: Yuzammi (2002)

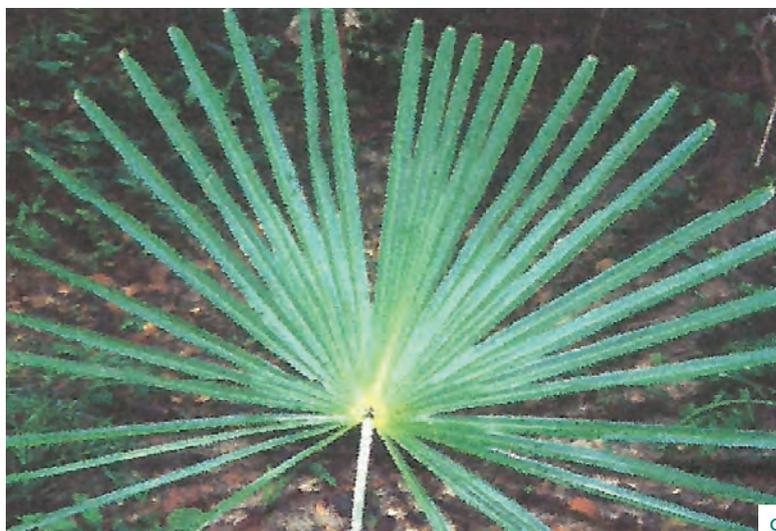
Gambar 4.47 Perjalanan darat menuju Uluiwoi



a



b



c

Sumber foto: Yuzammi (2002)

Gambar 4.48 (a) Tim bersama Staf TN Rawa Aopa Watumohai; (b) *Nauclea* sp.; (c) *Corypha utan* Lam.

Kelompok Hutan Watumohai

Resor Lanowulu merupakan bagian dari Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai yang berjarak sekitar 130 km dari Kota Kendari. Untuk mencapai lokasi, diperlukan waktu sekitar tiga jam. Setiba di resor Lanowulu, tim eksplorasi bertemu dengan pengelola (Gambar 4.48a). Sementara itu, perjalanan mencapai hutan lokasi eksplorasi harus ditempuh lagi dengan berjalan kaki melewati jalan setapak dan padang ilalang yang banyak ditumbuhi belukar. Koleksi dari kawasan ini adalah *Nauclea* sp. (Gambar 4.48b) dan *Corypha utan* Lam. (Gambar 4.48c).

Suaka Margasatwa Tanjung Peropa

Wilayah ini secara administratif masuk ke dalam Desa Labotaone dan Woru-Woru

Kecamatan Tambeanga, Kabupaten Kendari. Resor Tambeanga merupakan bagian dari kawasan hutan taman nasional yang menjadi target lokasi eksplorasi. Kawasan ini terletak sekitar 150 km dari Kota Kendari, dapat ditempuh dengan menggunakan kapal laut selama kurang lebih dua setengah jam perjalanan. Eksplorasi dilakukan di hutan-hutan pinggir pantai dan mangrove dengan menggunakan *speedboat*. Sebelum melaksanakan kegiatan, tim eksplorasi berdiskusi dengan staf SM Tanjung Peropa (Gambar 4.49a). Beberapa koleksi dari kawasan ini adalah *Berrya cordifolia* (Willd.) Burret (Gambar 4.49b) dan *Vandopsis lissochilodes* (Gaudich.) Pfitzer (Gambar 4.49c).



Sumber foto: Yuzammi (2002)

Gambar 4.49 (a) Tim bersama staf SM Tanjung Peropa; (b) *Berrya cordifolia* (Willd.) Burret; (c) *Vandopsis lissochilodes* (Gaudich) Pfitzer.

E. Papua

Pada tahun 2004, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) bekerja sama dengan Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) melakukan penelitian dasar dalam mengungkap potensi sumber daya hayati dan nirhayati di Pegunungan Cyclop, Papua. Pegunungan Cyclop merupakan kawasan hutan dengan ekosistem hutan hujan pegunungan rendah, terdiri atas beberapa bukit yang menyusun bentangan pegunungan yang terisolasi dari pegunungan lainnya. Secara administratif, kawasan hutan Cagar Alam Pegunungan Cyclop termasuk dalam wilayah Kabupaten Jayapura.

1. Cagar Alam Pegunungan Cyclop

Dua tim eksplorasi menjelajahi kawasan Pegunungan Cyclop. Tim pertama dipimpin oleh Syamsul Hidayat, melakukan eksplorasi di kawasan bagian selatan pegunungan Cyclop pada bulan Mei 2004 (Gambar 4.50a). Kawasan yang dijelajahi meliputi pegunungan Ifar, pos tujuh dan sekitar Sentani. Sementara itu, tim kedua dipimpin oleh Mujahidin melakukan eksplorasi di kawasan bagian utara pada bulan Juli 2004 (Gambar 4.50b), yaitu di daerah Yongsu dan Ormu.

Eksplorasi tim pertama difokuskan di hutan-hutan sekitar Desa Sere, Kecamatan Sentani Kota dan Desa Bambar, Kecamatan Sentani Barat. Kondisi kawasan hutan di Sere ataupun di Bambar, datarannya berbatu-batu dengan topografi yang berbukit-bukit dan bergunung-gunung. Kemiringan kawasan cukup tajam sehingga cukup menyulitkan tim eksplorasi dalam penjelajahannya (Gambar 4.51). Sementara itu, tim kedua berfokus di desa-desa sekitar Yongsu. Perjalanan mencapai desa-desa di daerah Yongsu harus ditempuh melalui perjalanan laut, terutama pada bulan Maret–Agustus karena hanya pada saat itu perahu kecil dapat berlabuh di pantai. Untuk mencapai kawasan hutan tim eksplorasi harus melalui beberapa kawasan pantai terlebih dahulu.

Baik di kawasan utara maupun di kawasan selatan Cyclop, tipe vegetasinya mirip dan secara umum terbagi dalam empat tipe vegetasi, yaitu vegetasi padang alang-alang, vegetasi ladang dan kebun, vegetasi hutan sekunder, dan vegetasi hutan primer. Beberapa jenis tumbuhan yang berhasil dikoleksi dari Cagar Alam Pegunungan Cyclop adalah jenis khas Papua. Umumnya, tumbuhan tersebut dimanfaatkan oleh



Sumber foto: (a) Syamsul Hidayat (2004); (b) Mujahidin (2004)

Gambar 4.50 (a) Tim Eksplorasi Cyclop 1; (b) Tim Eksplorasi Cyclop 2



Sumber foto: Tim eksplorasi Papua (2004)

Gambar 4.51 Kegiatan Eksplorasi Melintasi Bukit

masyarakat sebagai bahan pangan, papan, ataupun obat-obatan, seperti matoa (*Pometia pinnata* J.R.Forst & G.Forst), kayu besi (*Intsia bijuga* (Colebr.) Kuntze), kayu tongkeu (*Aidia racemosa* (Cav.) Tirveng.), kayu susu (*Alstonia scholaris* (L.) R.Br.), yangkota (*Arcangelisia flava* (L.) Merr.), sukun (*Artocarpus altilis* (Parkinson ex F.A. Zorn) Fosberg), dan pisang-pisangan, seperti *Musa lolodensis* Cheesman dan *Musa acuminata* Colla. Beberapa jenis tanaman berpotensi hias dari kelompok anggrek dan nonanggrek yang juga berhasil dikoleksi adalah *Nepenthes mirabilis* (Lour.) Druce (Gambar 4.52), Araceae, dan Zingiberaceae.



Sumber foto: Tim Eksplorasi Papua (2004)

Gambar 4.52 *Nepenthes mirabilis* (Lour.) Druce

2. Yapen

Pulau Yapen termasuk dalam wilayah administrasi Kabupaten Yapen Waropen (sejak tahun 2002, telah berganti nama menjadi Kabupaten Kepulauan Yapen). Perjalanan eksplorasi tumbuhan di wilayah ini dilakukan pada tahun 2003. Tim eksplorasi terdiri atas beberapa instansi dan dikoordinasi oleh Kebun Raya Bogor yang dipimpin oleh Yuzammi (Gambar 4.53a). Beberapa instansi yang terlibat dalam kegiatan ini adalah Puslit Biologi-LIPI, Kedeputian IPSK-LIPI, Departemen Kehutanan (sekarang menjadi LHK), dan Universitas Cendrawasih (sekarang menjadi Universitas Manokwari). Perjalanan ke Pulau Yapen menempuh waktu cukup panjang karena harus melalui beberapa tahap perpindahan transportasi. Dari Bandara Soekarno Hatta Cengkareng sampai Makassar, dilanjutkan ke Bandara Frans Kaisepo, Biak memerlukan waktu selama enam jam. Kemudian tim harus menginap satu malam di Biak sebelum melanjutkan perjalanan ke Pulau Yapen dengan menumpang KM Dobonsolo (pada waktu itu KM Dobonsolo yang melayani rute dari Biak ke Yapen). Perjalanan laut ini kami tempuh beberapa jam hingga merapat di pelabuhan atau dermaga Serui (Gambar 4.53b). Pada keesokan harinya perjalanan ditempuh dengan menggunakan jalur darat.

Perjalanan tim eksplorasi menuju lokasi dari Kota Serui menggunakan kendaraan sejenis truk ke arah utara. Seluruh tim kemudian menginap semalam di resor kehutanan yang berlokasi di pantai utara Pulau Yapen. Pada hari berikutnya tim eksplorasi dibagi menjadi dua, satu tim



Sumber foto: Yuzammi (2003)

Gambar 4.53 (a) Tim Eksplorasi di Pulau Yapen; (b) Dermaga Serui



menuju ke arah barat (ke Yobi) dan tim lainnya ke arah timur. Tim eksplorasi Yobi harus menggunakan perahu khas Papua, pada kedua sisi kapal dipasang tiang-tiang yang menjulur ke laut yang berfungsi sebagai penyeimbang perahu. Perjalanan ini tidak terlalu lama, sekitar satu jam tim telah sampai di Yobi. Setelah bersilaturahmi dan meminta izin kepada kepala suku sekaligus ketua RT setempat, tim langsung berjalan menuju hutan.

Kawasan hutan di Pulau Yapen pada umumnya masih relatif terjaga dengan baik dan masih dapat ditemukan berbagai tumbuhan menarik khas Papua. Topografi di kawasan tersebut rata-rata terjal dan berbatu dikarenakan masih berdekatan dengan kawasan pesisir dengan keanekaragaman tumbuhan yang memesonakan. Salah satu tumbuhan yang umum ditemukan di kawasan ini adalah *Alpinia* sp. Jenis ini hampir mendominasi di

sepanjang sungai dan sangat mencolok mata dikarenakan warna oranye kejinggaan yang dipancarkan oleh bunganya. Koleksi lain yang cukup menarik adalah *Archidendron aruense* (Warb.) Dewit (Gambar 4.54a), *Aristolochia tagala* Cham., *Mimosa invisa* Colla (Gambar 4.54b), *Mackinlaya celebica* (Harms) Philipson, *Osmoxylon boerlagei* (Warb.) Philipson (Gambar 4.54c), dan *Pittosporum sinuatum* Blume (Gambar 4.54d).

3. Cagar Alam Waigeo dan Taman Wisata Alam Sorong

Cagar Alam Waigeo Timur adalah kawasan hutan konservasi. Topografinya berbukit dan bergunung dengan puncak tertinggi Gunung Danai (1.000 mdpl) dan Gunung Nok (900 mdpl). Kawasan pesisirnya berbatasan dengan karang, bukit berbatu atau karst dan hanya sebagian kecil terdapat formasi bakau. Tutupan lahan



a. *Archidendron aruense* (Warb.) Dewit



b. *Mimosa invisa* Colla



c. *Osmoxylon boerlagei* (Warb.) Philipson

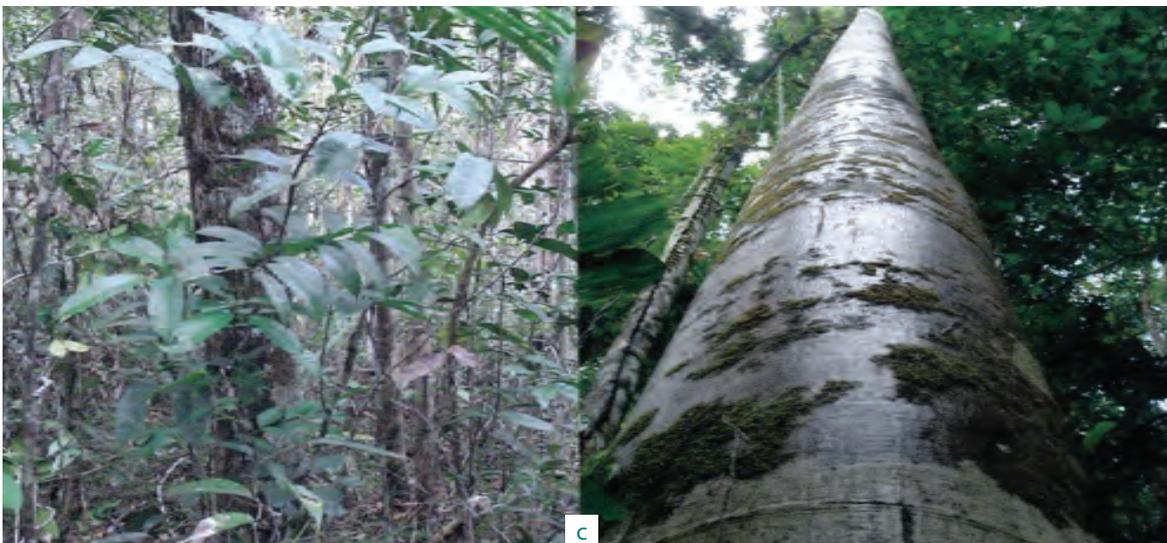


d. *Pittosporum sinuatum* Blume

Sumber foto: Yuzammi (2003)

Gambar 4.54 Koleksi yang Ditemukan di Kawasan Hutan Pulau Yapen

di kawasan ini didominasi oleh hutan dataran rendah dan bukit kering primer. Dari segi keragaman dan keunikan flora dan faunanya, Waigeo Timur merupakan kawasan yang sangat penting di Kepulauan Raja Ampat. Berbagai jenis endemiknya adalah *Alstonia beatricis* Sidiyasa dan *Schefflera apiculata* (Miq.) R.Vig. (Gambar 4.55a); *Nepenthes danseri* Jebb & Cheek (Gambar 4.55b), *Guioa waigeoensis* Welzen, dan *Calophyllum parvifolium* Choisy (Gambar 4.55c).



Sumber foto: Didik W. (2003)

Gambar 4.55 (a) *Schefflera apiculata* (Miq.) R.Vig.; (b) *Nepenthes danseri* Jebb & Cheek; (c) *Guioa waigeoensis* Welzen dan *Calophyllum parvifolium* Choisy

Taman Wisata Alam Sorong merupakan kawasan wisata yang terletak sekitar 14 km dari Kota Sorong, bertopografi datar sampai bergelombang pada ketinggian tiga meter di atas permukaan laut. Kawasan ini merupakan tipe ekosistem hutan dataran rendah dan banyak ditemukan tumbuhan damar dari jenis *Agathis labillardierei* Warb. dan tumbuhan

berkayu lainnya, seperti *Pometia pinnata* J.R. Forst & G. Forst, *Artocarpus elasticus* Reinw. ex Blume, *Archidendron aruense* (Warb.) Dewit, dan *Intsia bijuga* (Colebr.) Kuntze. Di kawasan ini, tim eksplorasi menemukan jenis baru dari *Cyrtosprema* sp. nov. (Gambar 4.56a), dan tumbuhan berpotensi ekonomi dari jenis *Sommieria leucophylla* Becc. (Gambar 4.56b).



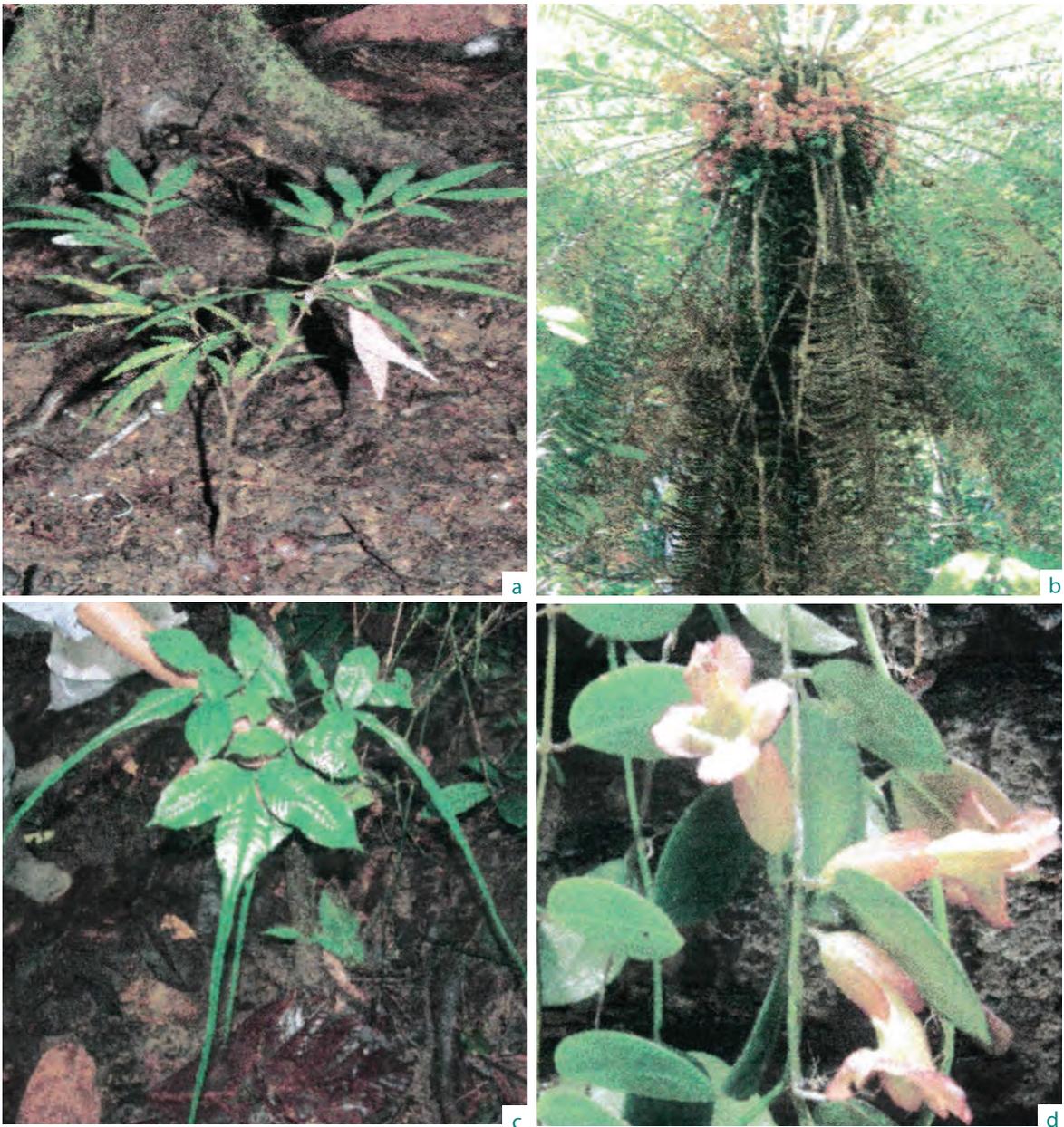
Sumber foto: Didik W. (2003)

Gambar 4.56 (a) *Cyrtosprema* sp. nov.; (b) *Sommieria leucophylla* Becc.

4. Cagar Alam Pulau Salawati Utara

Cagar alam ini merupakan kawasan konservasi di Kepulauan Raja Ampat selain Cagar Alam Waigeo. Topografi kawasan ini berbukit-bukit dengan bentuk lansekap bergelombang ringan sampai terjal. Kawasan pesisirnya berpasir, landai, sempit, dan sering langsung berbatasan dengan dinding karang atau karst yang cukup terjal. Cagar alam Pulau Salawati Utara didominasi oleh formasi hutan dataran rendah dengan kanopi

utamanya, *Intsia bijuga* (Colebr.) Kuntze, *I. palembanica* Miq., *Koordersiodendron pinnatum* Merr., *Semecarpus microcarpa* Wall. dan *Hopea novoguineensis* Slooten. Beberapa koleksi tumbuhan yang berhasil dikoleksi tim eksplorasi adalah *Maniltoa rosea* (K.Schum.) Meeuwen (Gambar 4.57a), *Cycas riuminiana* Porte ex Regel (Gambar 4.57b), *Bolbitis heteroclita* (C.Presl.) Ching (Gambar 4.57c), dan *Aeschynanthus* sp. (Gambar 4.57d).



Sumber foto: Didik W. (2003)

Gambar 4.57 (a) *Maniltoa rosea* (K. Schum.) Meeuwen; (b) *Cycas riuminiana* Porte ex Regel; (c) *Bolbitis heteroclita* (C.Presl) Ching; (d) *Aeschynanthus* sp.

5. Ekspedisi Papua dan Papua Barat

Kegiatan eksplorasi gabungan dari tim LIPI dalam hal ini diwakili oleh Kebun Raya Cibodas, Unipa, dan Kebun Raya Edinburgh. Lokasi kegiatan dipusatkan di Pegunungan Arfak, sekitar Desa Mopwam, Pegunungan Arfak sekitar Desa Minyambou Kabupaten Manokwari, sekitar Danau Wisel Kabupaten Nabire dan sekitar Desa Ambaidiru, Kabupaten Serui. Tim ini melakukan

pengoleksian dan penelitian tumbuhan dataran tinggi dengan prioritas tumbuhan yang belum ada koleksinya di Kebun Raya Cibodas, di antaranya adalah *Rhododendron arfakianum* Becc. (Gambar 4.58a), *Rhododendron konori* Becc. (Gambar 4.58b), *Drimys piperita* Hook.f. (Gambar 4.58c) dan *Musa* aff. *johnsii* Argent (Gambar 4.58d).







BAB 5 | KONTRIBUSI HASIL EKSPLORASI

Sejalan dengan reorientasi kelembagaan LIPI yang tidak semata-mata *science oriented*, tetapi juga *costumer oriented*, Kebun Raya perlu mengembangkan paradigma baru dengan cara memaksimalkan potensi dan sumber daya yang dimilikinya. Pengelolaan hasil-hasil eksplorasi dan pemanfaatan koleksi perlu ditunjang dengan kegiatan penelitian dan pengembangan untuk kepentingan konservasi dan upaya pemenuhan kebutuhan manusia melalui pembangunan berkelanjutan. Agar dapat melaksanakan tugas dan fungsi kebun raya secara baik dan profesional, perlu ditingkatkan pemahaman dan apresiasi pentingnya tumbuhan untuk konservasi *ex situ*. Terkait dengan kegiatan penelitian misalnya, dapat dilakukan kegiatan domestikasi dan telaah koleksi untuk penemuan jenis baru. Sementara itu, dalam bidang pendidikan dapat dilakukan penyebaran informasi melalui penerbitan Buku Flora, termasuk mengenai Flora Icon. Sementara itu, untuk penyelamatan jenis-jenis yang terancam dapat dilakukan reintroduksi ke habitat alaminya. Tidak terbatas pada kegiatan-kegiatan tersebut, juga dilakukan penanaman koleksi oleh tamu kehormatan.

A. Domestikasi Koleksi Melalui Kultur *in vitro*

Anggrek termasuk tumbuhan yang dikoleksi saat Kebun Raya melakukan kegiatan eksplorasi. Beberapa jenis anggrek hasil eksplorasi tersebut di antaranya sudah diperbanyak melalui metode kultur *in vitro*. Spesies anggrek yang diperbanyak biasanya adalah spesies yang memiliki bunga menarik, baik bagian bunganya maupun bagian daunnya. Sebagian dari hasil perbanyakan tersebut telah dijual ke masyarakat umum dalam bentuk botolan (Gambar 5.1), sebagian lainnya dibagikan secara sosial ke berbagai lembaga terkait.



Selain jenis anggrek, kantung semar (*Nepenthes* spp.) hasil eksplorasi juga sudah ada yang diperbanyak dengan kultur *in vitro* dan hasilnya dapat dinikmati oleh masyarakat (Gambar 5.2). Beberapa jenis kantung semar tersebut antara lain *Nepenthes ampullaria* Jack., *Nepenthes rafflesiana* Jack., dan *Nepenthes gracilis* Korth.

B. Penanaman Koleksi oleh Tamu Kehormatan

Sesuai dengan tujuan eksplorasi, pada akhirnya tumbuhan tersebut menjadi bagian koleksi di Kebun Raya. Penanaman dan pemeliharaan secara rutin dilakukan oleh para petugas Kebun Raya. Namun, beberapa di antaranya juga ditanam oleh para pejabat negara dan tokoh masyarakat, baik dari dalam maupun luar negeri, sebagai bentuk penghormatan atas perhatiannya terhadap pentingnya konservasi *ex situ*. Berikut ini dokumentasi momen penanaman oleh para pejabat dan tokoh masyarakat.



Sumber foto: Hary Wawangningrum

Gambar 5.1 Anggrek botol hasil perbanyakan kultur *in vitro* (display “Garden Shop” Kebun Raya Bogor)



Sumber foto: Hary Wawangningrum

Gambar 5.2 Kantung semar yang diperbanyak dengan kultur *in vitro* (display “Griya Anggrek” dan “Garden Shop” Kebun Raya Bogor)

1. Kepala Negara/Presiden

Berikut ini merupakan dokumentasi penanaman koleksi Kebun Raya secara simbolis oleh Kepala Negara RI.



Sumber foto: Dok. KRB (1992)

Gambar 5.3 *Diospyros celebica* Bakh. (Vak X.G.110). Koleksi asal Sulawesi Selatan, ditanam oleh Presiden Republik Indonesia ke-2, Bapak Soeharto, dalam rangka Perayaan Ulang Tahun ke-175 Kebun Raya Bogor, pada 19 Mei 1992.



Sumber foto: (a) Dok. KRB (2012); (b) Sri Hartini (2016)

Gambar 5.4 *Diospyros andamanica* (Kurz.) Bakh. Koleksi asal Pulau Batudaka Sulawesi Tengah. (a) Ditanam oleh Presiden Republik Indonesia ke-6, Dr. H. Soesilo Bambang Yudhoyono dan Ibu Negara Hj. Ani Bambang Yudhoyono pada 29 November 2012; (b) Kondisi tanaman tahun 2016.

2. Kepala LIPI

Berikut ini merupakan dokumentasi penanaman koleksi Kebun Raya secara simbolis oleh Kepala LIPI.



Sumber foto: Dok. KRB (2000)

Gambar 5.5 Prof. Dr. Taufik Abdullah (Kepala LIPI periode 1999–2002) menanam jenis palem. Jenis ini ditanam di Vak V.K. pada tanggal 22 Juni 2000.



Sumber foto: Dok. KRB (2006)

Gambar 5.6 *Osmoxylon boerlagei* (Warb.) Philipson. Koleksi asal Papua ditanam di Vak XIII.J.256A, pada 18 Mei 2006 oleh Prof. Umar Anggara Jenie. (Kepala LIPI periode 2002–2010).



Sumber foto: Dok KRB (2012)

Gambar 5.7 Prof. Dr. Lukman Hakim (Kepala LIPI periode 2010–2014) menanam tampoi (*Baccaurea reticulata* Hook.f.). Jenis ini ditanam pada 10 Juli 2012.



Sumber foto: Dok KRB (2015)

Gambar 5.8 *Garcinia mangostana* L. Koleksi asal Kalimantan Tengah ditanam di Vak XXIV.B.140 oleh Prof. Dr. Ir. Iskandar Zulkarnain (Kepala LIPI periode 2014–sekarang), pada 18 Mei 2015.

3. Menteri dan Duta Besar

Berikut ini merupakan dokumentasi penanaman koleksi Kebun Raya secara simbolis oleh menteri dan duta besar.



Sumber foto: Dok. KRB (2006)

Gambar 5.9 *Osmoxylon boerlagei* (Warb.) Philipson. Koleksi asal Papua ditanam di Vak XIII.J. 256A pada 18 Mei 2006 oleh Joachim Broudre Groger, Duta Besar Republik Federal Jerman.



Sumber foto: Dok. KRB (2010)

Gambar 5.10 *Trevesia burckii* Boerl. Koleksi asal Sumatra Barat, ditanam di Vak XIII.J.283 pada 4 Mei 2010 oleh Y.M. Alexander A. Ivanov, Duta Besar Federasi Rusia, dalam rangka Perayaan 60 tahun hubungan diplomatik antara Federasi Rusia dan Republik Indonesia.



Sumber foto: Dok. KRB (2010)

Gambar 5.11 *Schefflera rugosa* (Blume) Harms. Koleksi asal Sumatera Barat ditanam di Vak XIII.J.282, pada 4 Mei 2010 oleh Prof. Dr. Gusti Muhammad Hatta, Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia, dalam rangka Perayaan 60 tahun hubungan diplomatik antara Federasi Rusia dan Republik Indonesia.



Sumber foto: Dok. KRB (2011)

Gambar 5.12 *Sommieria leucophylla* Becc. Koleksi asal Papua ditanam di Vak V.K. oleh Menteri Negara Riset dan Teknologi Republik Indonesia, Drs. Suharna Surapranata, M.T., pada 8 Februari 2011.

4. Pejabat TNI dan POLRI

Berikut ini merupakan dokumentasi penanaman koleksi Kebun Raya secara simbolis oleh pejabat TNI dan Polri.



Sumber foto: Dok. KRB (2011)

Gambar 5.13 *Annona reticulata* L. Koleksi asal Kalimantan Timur ditanam di Vak XX.D. oleh Kepala Lembaga Pendidikan dan Latihan Kepolisian Republik Indonesia, Komjend. Polisi Imam Sujarwo, pada 13 Maret 2011.



Sumber foto: Dok. KRB (2011)

Gambar 5.14 *Goniotalamus macrophyllus* (Blume) Hook.f. & Thomson. Koleksi asal Papua ditanam di Vak XX.D. oleh Panglima Komando Cadangan Strategi Angkatan Darat, Letjend. Pramono Edy, pada 13 Maret 2011.



Sumber foto: Dok. KRB (2011)

Gambar 5.15 *Polyalthia rumphii* (Blume ex Hensch.) Merr. Koleksi asal Belitung, Sumatra, ditanam di Vak XX.D. oleh Staf Ahli Tingkat 3 Panglima TNI, Marsda TNI J.E.P. Sitompul, pada 13 Maret 2011.



Sumber foto: Dok. KRB (2011)

Gambar 5.16 *Polyalthia cauliflora* Hook.f. & Thomson. Koleksi asal Aceh ditanam di Vak XX.D. oleh Asisten Operasi Kepala Staf Angkatan Laut, Laksda TNI Slamet Yulistiono, pada 13 Maret 2011.



Sumber foto: Dok. KRB (2011)

Gambar 5.17 *Agathis labillardierei* Warb. Koleksi asal Papua ditanam di Vak XX.D. oleh Komandan Komando Resor Militer 061, Kol. Inf. Doni Monardo, pada 25 Maret 2011.



Sumber foto: Dok. KRB (2011)

Gambar 5.18 *Popowia schefferiana* Diels. Koleksi asal Papua Barat ditanam di Vak XX.D.246 pada 24 Mei 2011 oleh Komandan Komando Distrik Militer 0606 Kota Bogor, Letkol. CZI Budi Irawan.



Gambar foto: Sri Hartini (2012)

Gambar 5.19 *Canarium odontophyllum* Miq. Koleksi asal Kalimantan Timur ditanam di Vak VI.B.183 oleh Komandan Komando Resor Militer 061/SK Kol. Kav. Kustanto Widiatmoko pada 22 Februari 2012.



Sumber foto: Dok. KRB (2010)

Gambar 5.20 *Agathis labillardierei* Warb. Koleksi asal Papua ditanam di Vak XX.D.233 pada 23 Juli 2010, ditanam oleh Kapala Kepolisian Resor Kota Bogor, AKBP Nugroho S. Wibowo, S.Ik, M.Si.

5. Para Pejabat Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah

Berikut ini merupakan dokumentasi penanaman koleksi Kebun Raya secara simbolis oleh para pejabat pemerintah pusat dan pemerintah daerah.



Sumber foto: Dok. KRB (2011)

Gambar 5.21 *Licuala* sp. Koleksi asal Papua ditanam di Vak. V.K. oleh Deputy Bidang Ilmu Pengetahuan Kebumian, Prof. Dr. Ir. Hery Harjono, pada 8 Februari 2011.



Sumber foto: Dok. KRB (2011)

Gambar 5.22 *Hydrastele* sp. Koleksi asal Papua ditanam di Vak V.K. oleh Kepala Badan Koordinasi Survei dan Pemetaan Nasional, Dr. Asep Karsidi, M.Sc. pada 8 Februari 2011.



Sumber foto: Dok. KRB (2011)

Gambar 5.23 *Areca vestiaria* Giseke. Koleksi asal Sulawesi Tengah ditanam di Vak XIV.A.167 pada 2 Mei 2011 oleh Kepala Pusat Penelitian Sistem Mutu dan Teknologi Pengujian, LIPI sebagai tanda dimulainya Implementasi Sistem Manajemen Mutu Berdasarkan ISO 9001: 2008.



Sumber foto: Dok. KRB (2013)

Gambar 5.24 *Shorea pinanga* Scheff. Koleksi asal Kalimantan Timur ditanam di Vak XXV.A.262 oleh Ketua DPRD Kota Balikpapan, Andi Burhanuddin Solong, pada 7 Mei 2013.



Sumber foto: Dok. KRB (2013)

Gambar 5.25 *Shorea johorensis* Foxw. Koleksi asal Kalimantan Timur ditanam di Vak XXV.A.263 oleh Kepala Kantor Wilayah Ditjen Perbendaharaan Provinsi Jawa Barat, Drs. Joko Wihantoro, M.Si., pada 15 Mei 2013.



Sumber foto: Dok. KRB (2015)

Gambar 5.26 *Elateriospermum tapos* Blume. Koleksi asal Kalimantan Timur ditanam di Vak XXIV.B.141 oleh Wakil Gubernur Sumatra Selatan, Ir. H. Iskak Mekki, M.M., pada 18 Mei 2015.



Sumber foto: Dok. KRB (2015)

Gambar 5.27 *Ficus deltoidea* Jack. Koleksi asal Kalimantan Tengah ditanam di Vak XXIV.B.142 oleh Wakil Bupati Lombok Timur, Drs. H. Haerul Wasirin, M.Si., pada 18 Mei 2015.



Sumber foto: Dok. KRB (2015)

Gambar 5.28 *Manilkara fasciculata* (Warb.) H.J.Lam. & Maas Geest. Koleksi asal Maluku Utara ditanam di Vak XXIV.B.144 oleh Bupati Kota Waringin Timur, H. Supian Hadi, S.I.kom., pada 18 Mei 2015.

6. Pihak Swasta dan Pohon Asuh

Berikut ini merupakan dokumentasi penanaman koleksi Kebun Raya secara simbolis oleh pihak swasta dan pohon asuh.



Sumber foto: Dok. KRB (2008)

Gambar 5.29 *Cinnamomum cassia* (L.) J.Presl. Koleksi asal Sumatera Barat ditanam di Vak XX.B.215 pada 31 Mei 2008 oleh PT CLSA Indonesia.



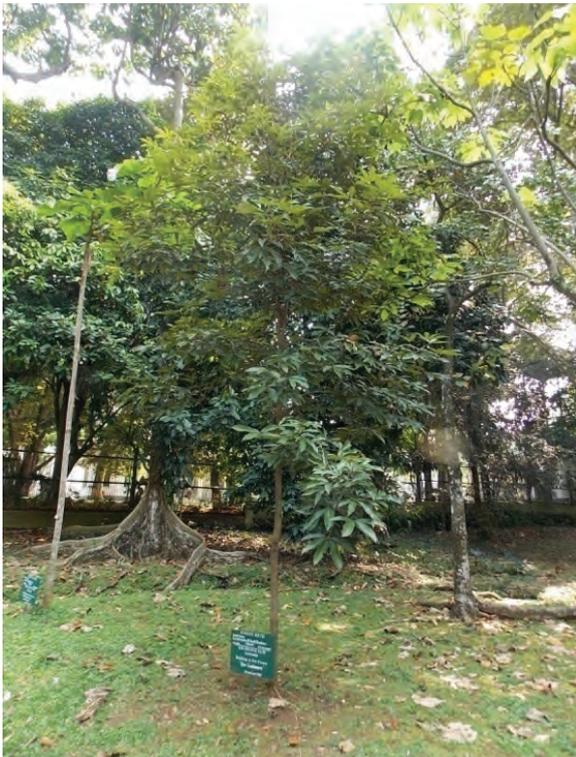
Dehaasia elongata Blume asal Sumatera Barat

Cryptocarya laevigata Blume asal Sumatera Barat

Beilschmiedia lucidula (Miq.) Kosterm. asal Sumatera Utara

Sumber foto: Sri Hartini (2016)

Gambar 5.30 Pohon asuh koleksi dari Sumatra. Beberapa koleksi hasil eksplorasi yang ditanam di Vak XX.B. pada 28 Maret 2009 sebagai Pohon Asuh KLM Royal Dutch Airlines (foto kondisi terkini, tahun 2016)



Heritiera trifoliolata (F.Muell.) Kosterm.



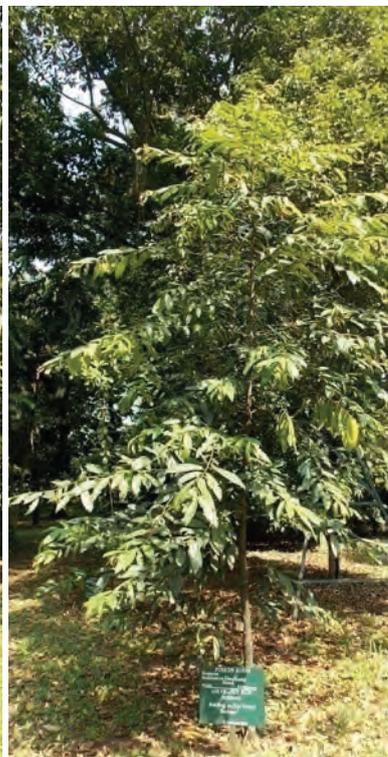
Sterculia comosa (Wall.) Roxb.

Sumber foto: Sri Hartini (2016)

Gambar 5.31 Pohon asuh koleksi dari Pulau Buton. Pohon ditanam di Vak IV.I.258 dan 259 pada 31 Januari 2012, sebagai Pohon Asuh AIR FRANCE KLM Indonesia.



Diospyros andamanica (Kurz) Bakh.



Diospyros malabarica (Desr.) Kostel.



Palaquium amboinense Burck

Sumber foto: Sri Hartini (2016)

Gambar 5.32 Koleksi asal Pulau Batudaka. Pohon ditanam di Vak IV.C.113, 114, dan 115 pada 31 Januari 2012, sebagai Pohon Asuh AIR FRANCE KLM Indonesia.



Sumber foto: (a–b) Dok. KRB (2009); (c) Sri Hartini (2016)

Gambar 5.33 *Horsfieldia irya* (Gaertn.) Warb. Koleksi asal Papua ditanam pada 22 November 2009 di Vak IV.G.184 oleh Mr. Shuichi Kobayashi, President Director of DNP Indonesia.



Sumber foto: Dok. KRB (2010)

Gambar 5.34 *Eusideroxylon zwageri* Teijsm. & Binn. Koleksi asal Kalimantan Timur ditanam di Vak XX.B.227 pada 5 Mei 2010 oleh Mrs. Helga Bruno de Leo (dari IBM Indonesia).



Sumber foto: Dok. KRB (2010)

Gambar 5.35 *Neolitsea cassiifolia* Merr. Koleksi asal Pulau Batudaka Sulawesi Tengah ditanam di Vak XX.B.228 pada 20 Mei 2010 sebagai Pohon Asuh PT Bank Central Asia Tbk. dan ditanam oleh Adhi Gunawan Budirahardjo KaKawwil IX Matraman, Jakarta.



Sumber foto: Dok. KRB (2013)

Gambar 5.36 *Garcinia atroviridis* Griff. ex T.Anderson. Koleksi asal Sumatra Utara ditanam oleh Dr. BRA. Mooryati Soedibyo, S.S., M.Hum., PT Mustika Ratu Tbk., pada 25 November 2013 di Vak XXIV.B.

7. Tokoh Agama di Indonesia

Berikut ini merupakan dokumentasi penanaman koleksi Kebun Raya secara simbolis oleh para tokoh agama.



a. *Goniotalamus* sp. koleksi asal Jambi ditanam oleh Tokoh Agama Hindu, Made Sucia



b. *Polyalthia* sp. koleksi asal Sumatra Barat ditanam oleh Tokoh Agama Protestan, Pdt. Silitonga



c. *Polyalthia* sp. koleksi asal Sulawesi Selatan ditanam oleh Tokoh Agama Katholik, Mgr. Michael Cosmas Angkar



d. *Annona* sp. koleksi asal Sumatra Barat ditanam oleh Tokoh Agama Islam, H. Fahrudin



e. *Orophea kostermansiana* P.J.A. Kessler koleksi asal Sumatra Utara ditanam oleh Tokoh Agama Kong Hu Chu, Lie Kang Cheng

Sumber foto: Sri Hartini (2016)

Gambar 5.37 Beberapa koleksi hasil eksplorasi yang ditanam oleh para tokoh agama di Indonesia. Koleksi ditanam pada 23 September 2010 di Vak XX.D.

C. Koleksi Jenis Baru

Eksplorasi flora juga merupakan salah satu kegiatan yang penting dalam mengungkap kekayaan hayati Indonesia, khususnya dunia tumbuhan. Pengenalan dan identifikasi jenis tumbuhan dilakukan secara hati-hati dan profesional. Beberapa hasil eksplorasi

merupakan koleksi baru bagi Kebun Raya Bogor dan bahkan sebagian di antaranya ternyata merupakan jenis baru. Berikut adalah contoh sebagian dari jenis baru penemuan para peneliti Kebun Raya Bogor.



Sumber foto: Wisnu Handoyo Ardi

Gambar 5.38 *Begonia puspitae* Ardi. Begonia endemik Sumatra Barat, ditemukan di kawasan perbukitan karst Suaka Alam Batang Pangean I, Nagari Solok Ambah, Sawah Lunto.



Sumber foto: Wisnu Handoyo Ardi

Gambar 5.39 *Begonia droopiae* Ardi. Begonia endemik Sumatra Barat, ditemukan di kawasan perbukitan karst Suaka Alam Batang Pangean I, Nagari Solok Ambah, Sawah Lunto.



Sumber foto: Wisnu Handoyo Ardi

Gambar 5.40 *Begonia didyma* D.C. Thomas & Ardi. Begonia endemik Sulawesi ditemukan di kawasan Pegunungan Latimojong, Sulawesi Selatan.



Sumber foto: Wisnu Handoyo Ardi

Gambar 5.41 *Begonia sanguineopilosa* D.C. Thomas & Ardi. Begonia endemik di kawasan Gunung Mambuliling, Mamasa, Sulawesi Barat.



Sumber foto: Wisnu Handoyo Ardi

Gambar 5.42 Dua jenis Begonia endemik Sulawesi. Jenis tersebut ditemukan di kawasan Pegunungan Latimojong, Sulawesi Selatan. (a) *Begonia guttapila* D.C. Thomas & Ardi; (b) *Begonia prionota* D.C. Thomas & Ardi



Sumber foto: Wisnu Handoyo Ardi

Gambar 5.43 (a) *Begonia comestibilis* D.C. Thomas & Ardi. Begonia endemik Sulawesi Selatan, ditemukan di Gunung Bawakareng, Malino dan G. Bulusaraung, Maros; (b) *Begonia lasioura* D.C. Thomas & Ardi Begonia endemik Sulawesi Selatan, ditemukan di kawasan antara Mangkutana-Pendolo.



Sumber foto: Wisnu Handoyo Ardi

Gambar 5.44 (a) *Begonia nobmanniae* D.C. Thomas & Ardi. Begonia tumbuh di lereng pinggir jalan antara Polewali-Mamasa Endemik Sulawesi Barat. (b) *Begonia torajana* D.C. Thomas & Ardi. Begonia endemik di Tana Toraja, Sulawesi Selatan.



Sumber foto: Wisnu Handoyo Ardi

Gambar 5.45 (a) *Begonia rantemarioensis* D.C. Thomas & Ardi. Begonia endemik di kawasan Pegunungan Latimojong, Sulawesi Selatan; (b) *Begonia siregarii* Ardi & D.C. Thomas. Begonia endemik Sulawesi Selatan, saat ini hanya diketahui dari lokasi tipe di area pemakaman tradisional suku Toraja, Kete Kesu, Rantepao.



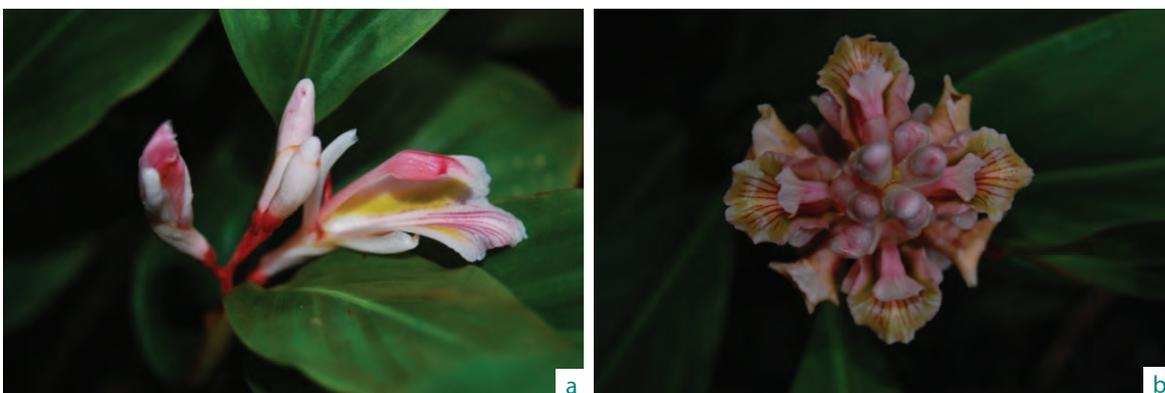
Sumber foto: Wisnu Handoyo Ardi

Gambar 5.46 (a) *Begonia sendangensis* Ardi. Begonia tumbuh di dinding karst (limstone) yang lembap dan ternaungi, endemik dari Lombok; (b) *Begonia gambutensis* Ardi & D.C. Thomas. Begonia endemik Sulawesi Utara, saat ini hanya diketahui dari lokasi tipe di Gunung Gambuta, Taman Nasional Bogani Nani Wartabone.



Sumber foto: Wisnu Handoyo Ardi

Gambar 5.47 Dua jenis Begonia endemik Sumatra, ditemukan di Taman Nasional Gunung Leuser. (a) *Begonia olivaceae* Ardi; (b) *Begonia simolapensis* Ardi



Sumber foto: Wisnu Handoyo Ardi

Gambar 5.48 Dua jenis *Alpinia* endemik dari Mamuju, Sulawesi Barat. (a) *Alpinia pusilla* Ardi & Ardiyani; (b) *Alpinia macrocrista* Ardiyani & Ardi



Sumber foto: Sudarmono

Gambar 5.49 *Scutellaria slametensis* Sudarmono dan BJ Conn. Spesies baru *Scutellaria* yang berhasil dikoleksi dari Gunung Slamet, Jawa Tengah pada tahun 2009.



Sumber foto: Yuzammi

Gambar 5.50 *Alocasia flemingiana* Yuzammi & A.Hay. Jenis *Alocasia* endemik untuk Pulau Jawa. Jenis ini ditemukan di kawasan Miramere, Pameungpeuk, Jawa Barat. Pemberian spesifik *epithet* flemingiana ditujukan kepada Conrad D. Fleming yang mensponsori perjalanan *field work Malesian Araceae* di Pulau Jawa.



Sumber foto: Yuzammi

Gambar 5.51 *Alocasia suhirmaniana* Yuzammi & A.Hay. Jenis *Alocasia* endemik Sulawesi Tenggara. Jenis ini ditemukan di TWA Mangolo, Kabupaten Kolaka, Sulawesi Tenggara. Pemberian spesifik *epithet* suhirmaniana ditujukan kepada Dr. Ir. Suhirman yang sangat mendukung kegiatan eksplorasi dan konservasi di Indonesia.



Sumber foto: Yuzammi

Gambar 5.52 *Alocasia megawatae* Yuzammi & A.Hay. Jenis endemik Sulawesi Tengah. Jenis ini ditemukan di kaki Pegunungan Tinombala, Sulawesi Tengah. Pemberian spesifik epitet ditujukan kepada Ibu Megawati Soekarnoputri yang telah mensponsori perjalanan eksplorasi ke seluruh kawasan hutan di Pulau Sulawesi dari tahun 2000–2002.



Sumber foto: Inggit Puji Astuti (2002)

Gambar 5.53 *Averrhoa leucopetala* Rugayah & Sunarti. Jenis baru hasil penemuan tim yang dipimpin oleh Inggit Puji Astuti yang melakukan eksplorasi pada tahun 2002 di kawasan hutan konservasi Cagar Alam Panua, Kabupaten Boalemo, Provinsi Gorontalo.



Sumber foto: D.M. Puspitaningtyas

Gambar 5.54 *Dendrobium ianthinum* Schuit. & Puspit. Anggrek epifit di hutan hujan dataran rendah, pada ketinggian 100 mdpl. Distribusi di Pulau Supriori, Papua, ditemukan tahun 2005.



Sumber foto: Inggit Puji Astuti

Gambar 5.55 *Murraya cyclopendis* Astuti & Rugayah *spec. nov.* Jenis baru *Murraya* dari Pegunungan Cyclops, Papua. Kemuning Papua ini memiliki daun, bunga, dan buah yang berbulu halus, tumbuh pada ketinggian 200 mdpl.

D. Reintroduksi

Langkah selanjutnya setelah sukses dikoleksi dan dilakukan perbanyakan adalah mengembalikannya ke alam. Beberapa koleksi langka dan endemik hasil eksplorasi telah berhasil dikembalikan ke habitatnya. Spesies penting di antaranya adalah *Alstonia scholaris* (L.) R. Br., *Vatica bantamensis* Burck, *Intsia bijuga* (Colebr.) Kuntze, *Diospyros macrophylla* Blume, dan *Stelechocarpus burahol* (Blume) Hook.f. & Thomson, yang telah direintroduksi ke Taman Nasional Ujung Kulon, *Pinanga javana* Blume direintroduksi ke Taman Nasional Gunung Halimun Salak, *Parkia timoriana* (DC.) Merr. direintroduksi ke Taman Nasional Meru Betiri dan *Calamus manan* Miq. direintroduksi ke Taman Nasional Bukit Dua Belas Jambi.



Sumber foto: Dodo

Gambar 5.56 Kegiatan reintroduksi *Pinanga javana* di Taman Nasional Gunung Halimun Salak.



Sumber foto: Dodo

Gambar 5.57 Kegiatan reintroduksi *Calamus manan* di Taman Nasional Bukit Dua Belas, Jambi.



Sumber foto: Dodo

Gambar 5.58 (a) Reintroduksi *Parkia timoriana* di Taman Nasional Meru Betiri; (b) Reintroduksi *Vatica bantamensis* di Taman Nasional Ujung Kulon.

E. Flora Icon: *Rafflesia* dan *Amorphophallus*

Dua jenis tumbuhan raksasa endemik Indonesia yang unik dan sering dikenal sebagai bunga berbau bangkai, yaitu *Rafflesia patma* Blume dan *Amorphophallus titanum* (Becc.) Becc. dalam beberapa tahun terakhir telah menjadi primadona Kebun Raya Bogor. Bunga padma raksasa (*R. patma* Blume) yang berasal dari daerah Pangandaran berhasil ditumbuhkembangkan di Kebun Raya Bogor. Opini masyarakat yang selama ini berkembang bahwa *Rafflesia* sulit hidup di luar habitatnya ternyata berhasil dijawab dan dibuktikan oleh para peneliti Kebun Raya Bogor yang berhasil menumbuhkan bunga ini di Kebun Raya Bogor.

Penelitian dimulai dengan melakukan eksplorasi di Pangandaran pada tahun 2004 dan dilanjutkan dengan menginokulasi bakal bunga patma ini pada calon inangnya, yaitu *Tetrastigma scariosum* (Blume) Planch. yang merupakan hasil eksplorasi dari Ujung Kulon. Sejak tahun 2010 bunga padma di Kebun Raya Bogor telah berhasil berbunga beberapa

kali. Sementara itu, *Amorphophallus titanum* (Becc.) Becc., bunga bangkai raksasa endemik Sumatra, sejak tahun 1990 telah dikoleksi oleh Kebun Raya Bogor sebagai hasil eksplorasi dari daerah Jambi dan telah dilakukan serangkaian penelitian yang berkelanjutan. Selain berhasil memperbanyak melalui kultur jaringan ataupun secara konvensional, tim peneliti juga berhasil membuka wawasan masyarakat, baik secara nasional maupun internasional, akan pentingnya jenis ini. Dua jenis raksasa ini telah berhasil memukau masyarakat internasional melalui pameran flora internasional di Korea pada tahun 2013 dan 2014 (Gambar 5.59 dan 5.60) serta simposium internasional tentang *Rafflesia* dan *Amorphophallus* di Bengkulu pada tahun 2015. Dari simposium ini akhirnya telah dibuat dua buah dokumen Strategi dan Rencana Aksi Konservasi untuk dua flora endemik Indonesia yang menjadi icon Kebun Raya Bogor tersebut (Gambar 5.61).



Sumber foto: Sofi Mursidawati

Gambar 5.59 *Amorphophallus titanum* dari KRB ditampilkan di pameran flora internasional di Kota Goyang, Korea.



Sumber foto: Sofi Mursidawati

Gambar 5.60 *Rafflesia patma* yang mekar di KRB pada awal tahun 2014



Sumber foto: Sofi Mursidawati

Gambar 5.61 Dua dokumen STRAK yang dihasilkan dari Simposium internasional di Bengkulu

F. Buku Terbitan Kebun Raya LIPI-Bogor

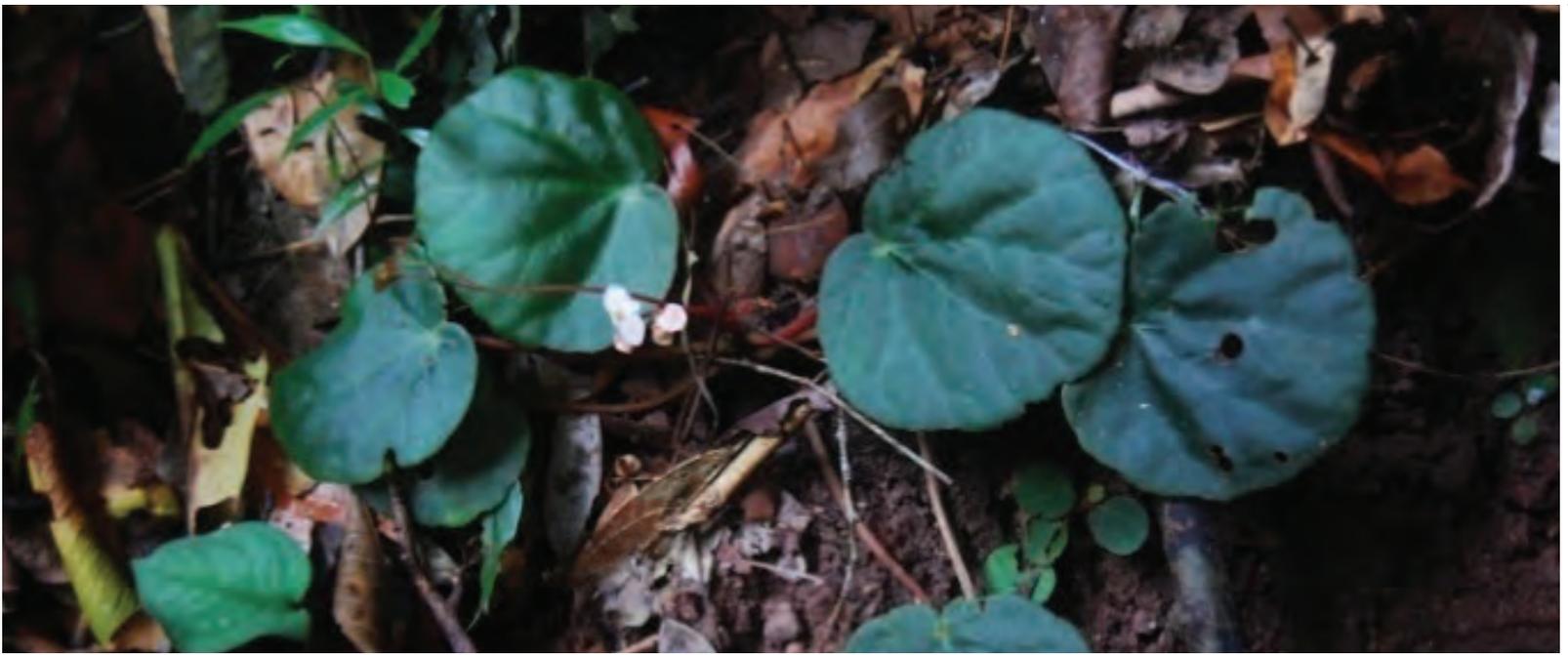
Koleksi hasil eksplorasi beserta penemuan fakta-fakta penting mengenai berbagai jenis tumbuhan dari hutan Indonesia tidak ada artinya bila tidak diikuti dengan sosialisasi pengetahuan tersebut ke masyarakat umum. Oleh karena itu, publikasi tentang kekayaan tumbuhan Indonesia sangat diperlukan,

baik kepada masyarakat ilmiah maupun masyarakat umum. Beberapa publikasi, baik dalam bentuk buku maupun berbagai brosur dan media lainnya, telah diterbitkan oleh Kebun Raya Bogor sebagai buah pikiran para peneliti.



Gambar 5.62 Contoh beberapa buku publikasi Kebun Raya Bogor yang memuat hasil eksplorasi





BAB 6 | PENUTUP

Konvensi Keanekaragaman Hayati merupakan perjanjian internasional yang mengikat secara hukum. Diadopsi di Rio de Janeiro pada Juni 1992, konvensi ini diilhami oleh tumbuhnya komitmen masyarakat dunia, termasuk Indonesia, untuk mengupayakan pembangunan berkelanjutan. Salah satu hal penting yang diperhatikan dalam menjaga keberlanjutan pemanfaatan sumber daya hayati adalah melalui konservasi dengan mengedepankan kegiatan inventarisasi, pemantauan, dan penghitungan nilai sumber daya alam serta lingkungan hidup yang harus terus-menerus dikembangkan.

Disadari atau tidak, dewasa ini pengelolaan keanekaragaman hayati Indonesia dihadapkan pada banyak masalah yang sangat kompleks. Tekanan dan hilangnya sumber daya hayati milik bangsa Indonesia tersebut terjadi sebagian besar akibat ulah manusia. Oleh karena itu, berbagai upaya terus-menerus dilakukan dengan dikeluarkannya kebijakan dan regulasi untuk mengatasinya. Dalam kaitan dengan pengelolaan keanekaragaman hayati, termasuk dalam konteks peningkatan mutu konservasi tumbuhan di Indonesia, LIPI diposisikan sebagai pemegang otoritas ilmiah (*scientific authority*). Untuk menjalankan kewenangan ini, Kepala LIPI mengeluarkan Surat Keputusan Nomor 1151/M/2001 yang salah satu isinya mengamanatkan kepada Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya LIPI untuk menyiapkan bahan perumusan kebijakan bidang konservasi *ex situ* tumbuhan.

Dalam konteks tersebut, Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya LIPI setiap tahun mengagendakan kegiatan eksplorasi flora ke berbagai pelosok Nusantara. Secara garis besar, selama 25 tahun perkembangan Kebun Raya Bogor, kegiatan eksplorasi flora dikelompokkan ke dalam dua masa, yaitu eksplorasi semasa kebun raya sebagai Unit Pelaksana Teknis (UPT) dan eksplorasi pada era pembangunan Kebun Raya Daerah. Status kelembagaan ini pada kenyataannya turut memengaruhi kualitas dan intensitas kegiatan penelitian, termasuk di dalamnya kegiatan eksplorasi flora.

Hampir seluruh kawasan Nusantara telah dijelajahi oleh staf Kebun Raya Bogor. Di masa status UPT, terdokumentasi tidak kurang dari 70 kegiatan eksplorasi di 20 provinsi yang telah dilakukan. Di masa ini, eksplorasi masih terpusat di daerah Sumatra dan sebagian kecil daerah Sulawesi serta Kalimantan. Selanjutnya, di masa status PKT, kegiatan eksplorasi semakin meningkat



intensitasnya didukung oleh SDM dan dana yang lebih memadai. Hingga tahun 2016, tercatat 130 perjalanan eksplorasi dilakukan ke berbagai daerah. Di masa ini, eksplorasi lebih terkoordinasi dan lebih luas jangkauannya dari Sumatra hingga ke Papua dan berbagai pulau kecil. Tercatat beberapa pulau kecil pada periode PKT ini terjelajahi oleh tim eksplorasi Kebun Raya Bogor, seperti Pulau Belitung dan Mentawai di Sumatra serta Pulau Togean dan Pulau Buton di Sulawesi. Namun, keterbatasan lahan Kebun Raya Bogor untuk menampung hasil eksplorasi merupakan salah satu kendala pascaeksplorasi saat itu sehingga sebagian kegiatan eksplorasi dan hasilnya banyak dialokasikan ke kebun raya lain, seperti Kebun Raya Cibodas, Kebun Raya Purwodadi, dan Kebun Raya Eka Karya Bali.

Sebagai Pusat Konservasi Tumbuhan, beban dan tanggung jawab Kebun Raya dalam mengemban tugas pelestarian flora semakin meningkat, terlebih setelah keluarnya Perpres No.93 Tahun 2011 tentang Kebun Raya. Pembangunan kebun-kebun raya di daerah menjadi program nasional yang tak terlepas dari kegiatan eksplorasi sebagai napas awal konservasi flora di daerah-daerah bersangkutan. Besarnya tingkat degradasi hutan menjadi penyebab semakin tingginya proses kepunahan beberapa jenis flora di habitat aslinya. Hal ini menimbulkan konsekuensi logis semakin tingginya tantangan konservasi flora dari masa ke masa.

Perkembangan jumlah koleksi Kebun Raya Bogor dari tahun ke tahun bersifat fluktuatif diakibatkan berbagai hal, seperti kematian, baik secara alami maupun akibat bencana alam. Akibatnya, perkembangan jumlah koleksi dalam 25 tahun terakhir tidak terlalu berubah banyak, namun dalam hal keberadaan jenis banyak berubah. Semakin banyak ditemukan jenis baru dan endemik oleh staf Kebun Raya Bogor pada masa sepuluh tahun terakhir, seperti *Begonia* spp., *Hoya* spp., *Averrhoa* spp., dan beberapa jenis dari suku Lamiaceae, Arecaceae, Araceae, dan Zingiberaceae.

Informasi awal keberadaan jenis tertentu yang bersifat endemik, langka ataupun dilindungi masih sangat kurang. Hal ini menjadi salah satu kendala bagi tim eksplorasi untuk menentukan lokasi targetnya. Infrastruktur dan aksesibilitas menuju lokasi eksplorasi sering kali sangat menyulitkan tim untuk mencapai lokasi yang diharapkan. Namun, dengan munculnya beberapa kebun raya di daerah pada masa kini hal-hal yang menjadi kendala mulai berkurang.

Pembangunan Kebun Raya di berbagai daerah sebagai program nasional diharapkan dapat dijadikan dasar dalam membuat kebijakan di daerah dalam upaya menyelamatkan sumber daya flora di daerah masing-masing. Keberadaan kebun raya di berbagai daerah mengurangi beban Kebun Raya Bogor yang luasannya tidak mungkin bertambah lagi, sedangkan tugas pengoleksian dan pelestarian jenis tumbuhan Indonesia terus berjalan dan meningkat. Pelestarian berbagai jenis tumbuhan dapat difokuskan di daerah masing-masing dengan melakukan eksplorasi bersama staf kebun raya di daerah. Eksplorasi bersama antara staf KRB dan staf kebun raya daerah bisa menjadi salah satu solusi menuju eksplorasi yang efektif. Informasi dari daerah diharapkan menjadi jendela informasi bagi target-target eksplorasi, baik aspek lokasi maupun aspek tumbuhan yang akan dikoleksi. Kebun raya daerah akan berperan penting sebagai pelaku-pelaku eksplorasi tumbuhan khas di daerahnya masing-masing dengan bantuan profesional staf Kebun Raya Bogor. Tanpa eksplorasi, kebun raya daerah pun tak akan memiliki koleksi-koleksi yang dapat mencirikan kekhasan jenis daerahnya. Oleh karena itu, eksplorasi flora menjadi bagian kegiatan yang penting dan fundamental dalam menapaki arah kebijakan konservasi selanjutnya. Eksplorasi flora adalah napas kegiatan kebun raya sepanjang masa.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2015). *Deforestasi Indonesia tahun 2013-2014*. Jakarta: Direktorat Inventarisasi dan Pemantauan Sumber Daya Hutan Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Ardi, W.H. & Djuhdi, A. (2009). *Begonia puspitae* W.H. Ardi, jenis baru koleksi Kebun Raya Bogor. *Berita Kebun Raya* 8(1):3.
- Atmawidjaya, E.S., Chusaini, H.A., Laksana, N., Witono, J.R., Siregar, M., Puspitaningtyas, D.M. & Purnomo, D.W. (2014). *Roadmap pembangunan kebun raya sebagai ruang terbuka hijau pada kawasan perkotaan di Indonesia tahun 2015–2019*. Jakarta: Direktorat Jenderal Penataan Ruang Kementerian Pekerjaan Umum.
- Bappenas. (2003). *Indonesian Biodiversity Strategy and Action Plan (IBSAP)*. Jakarta: Badan Perencanaan Pembangunan Nasional.
- Bappenas. (2016). *Indonesian Biodiversity Strategy and Action Plan (IBSAP) 2015-2020*. Jakarta: Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/BAPPENAS, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) dan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI).
- Blume, C.L. (1823). *Catalogus van eenige der merkwaardigste zoo in als vitheem-sche gewassen to vinden in s'Lands Plantentuin te Buitenzorg*. Batavia (Jakarta).
- Dakkus, P.M.W. (1930). *An alphabetical list of plants cultivated in the Botanic Gardens Buitenzorg*. Buitenzorg: Archipel Drukkerij.
- Hartini, S. & Puspitaningtyas, D.M. (2009). *Ke-anekaragaman tumbuhan Pulau Sumatra*. Bogor: Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Bogor.
- Hasskarl, J.K. (1844). *Catalogus plantarum in Horto Bogoriensis Cultarum (Tweede catalogus der in s'Lands Plantentuin te Buitenzorg gekweekte gewassen)*. Batavia (Jakarta).
- Hendrian, Puspitaningtyas, D.M. & Sutrisno. (2005). *Pegunungan muller warisan dunia di jantung Kalimantan*. Bogor: Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Bogor-LIPI.
- Hidayat, S., Putri, W.U., Isnaini, Y. & Kusuma, Y.W.C. (2007). *Koleksi sayang koleksi tumbang mengenang bencana angin puting beliung 1 Juni 2006*. Jakarta: LIPI Press.
- Hidayat, S. (2011). *Konservasi ex situ tumbuhan obat di Kebun Raya Bogor*. Program Studi Konservasi Biodiversitas Tropika (KVT), Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Hidayat, S. (2006). *Tumbuhan obat langka di Pulau Jawa. Populasi dan sebaran*. Bogor: Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Bogor-LIPI.

- Keim, A.P. & Rahayu, M. (2010). Pandanaceae of Sumbawa, West Nusa Tenggara, Indonesia. *Reinwardtia* 13(2): 151–158
- Kementerian Negara Lingkungan Hidup (KNLH). (1996). *Publikasi awal agenda 21 Indonesia. Strategi nasional untuk pembangunan berkelanjutan*. Jakarta: Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup.
- Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). (2014). *Kekinian keanekaragaman hayati Indonesia*. Jakarta: LIPI Press.
- Munawaroh, E., Roemantyo, Soejono, & Astuti, I.P. (1994). Secondary products from plants of Bukit Kelam Natural Forest, Padang Ulak Tanding. Bengkulu. Dalam Suhirman dkk. (Ed.). *Proceeding Conference Flora Conservation in Asia*.
- Partomihardjo, T. & Rahajoe, J.S. (2005). *Pengumpulan data ekologi tumbuhan dalam pedoman pengumpulan data keanekaragaman flora*. Bogor: Pusat Penelitian Biologi LIPI.
- Primarck, R.B., Supriatna, J., Indrawan, M., & Kramadibrata, P. (1998). *Biologi konservasi*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Purba, C.P.P., Nanggara, S.G., Ratriyono, M., Apriani, I., Rosalina, L., Sari, N.A., & Meridian, A.H. (2014). *Potret keadaan hutan Indonesia periode 2009–2013*. Bogor: Forest Watch Indonesia (FWI).
- Purnomo, D.W., Magandhi, M., Kuswanto, F., Risna, R.A., & Witono, J.R. (2015). Pengembangan koleksi tumbuhan Kebun Raya Daerah dalam kerangka strategi konservasi tumbuhan di Indonesia. *Buletin Kebun Raya* Vol. 18(2): 111–124.
- Puspitaningtyas, D.M., Mursidawati, S., Sutrisno, & Asikin, J. (2003). *Anggrek alam di kawasan konservasi Pulau Jawa*. Bogor: Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Bogor-LIPI.
- Sastrapradja, S.D. & Rifai, M.A. (1989). *Mengenal sumber pangan nabati dan plasma nutfahnya*. Bogor: Puslitbang Bioteknologi-LIPI.
- Teijsman, J.E. & Binnendijk, S. (1866). *Catalogus plantarum quae in horto botanico bogoriensi caluntur. (Catalogus van s'Lands Plantentuin te Buitenzorg) Cum Supplemento Primo*. Batavia.
- Van Steenis, M.J. & Kruseman. (1950). Malaysian plant collectors and collections being a cyclopedia of botanical exploration in Malaysia and a guide to the concerned literature up to the Year 1950. Dalam *Flora Malesiana Volume 1 Series I Spermotophyta* (ed. C.G.G.J. van Steenis). Djakarta (Jakarta): Noodhoff-Kolff N.V.
- Widyatmoko, D. & Zich, F. (1998). *The flora of Bukit Tigapuluh National Park, Kerumutan sanctuary and Mahato protective reserve, Riau, Indonesia*. Indonesian Botanic Gardens in collaboration with Yayasan Sosial Chevron dan Texaco Indonesia.
- Widyatmoko, D. & Irawati. (2007). *Kamus istilah konservasi*. Jakarta: LIPI Press.
- Witono, J.R., Purnomo, D.W., Solihah, S.M., Puspitaningtyas, D.M., Atmawidjaya, E.S. & Chusaini, H.A. (2014). *Roadmap pembangunan Kebun Raya Non Perkotaan Tahun 2015–2019: Sebuah sinergi konservasi dan pembangunan ekonomi*. Bogor: Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Bogor-LIPI.
- Yuzammi & Hidayat, S. (2002). *Flora sulawesi unik, endemik dan langka*. Bogor: Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Bogor-LIPI.
- Yuzammi, Sugiarti, & Katherina. (2005). *Studi biodiversitas potensi energi dan mineral di kawasan cagar alam Pegunungan Cyclop untuk pemanfaatan berkelanjutan*. Jakarta: Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia & Departemen Sumber Daya Energi dan Mineral.

LAMPIRAN 1:

DAFTAR LOKASI KEGIATAN EKSPLORASI FLORA DI PULAU SUMATRA TAHUN 1995–2016 PUSAT KONSERVASI TUMBUHAN KEBUN RAYA LIPI

No.	Provinsi	Nama Lokasi	Nama Tim Eksplorasi	Waktu Eksplorasi
1.	Nanggroe Aceh Darussalam	Taman Nasional Gunung Leuser	Esti Munawaroh, Samsu Sujahman, Hamzah, Endang Hidayat, Makmur, dan Nasyar	4–24 September 1995
2.	Nanggroe Aceh Darussalam	Taman Nasional Gunung Leuser Kabupaten Aceh Tenggara	R. Subekti Purwantoro, Dumyati S., Eni Priyani, Suhaeli, Kuswata dan Mulyadin	Mei 1996
3.	Nanggroe Aceh Darussalam	Taman Buru Lingga Isaq, Kecamatan Bintang Kabupaten Aceh Tengah	R. Syamsul Hidayat, Entim Patimah, Suherman, Saripudin, Wihermanto dan Rukman	21 Mei–7 Juni 1996
4.	Nanggroe Aceh Darussalam	Kecamatan Linge, Kabupaten Aceh Tengah	R. Hendrian, IGG Mudhita, RNA Kosasih, Didi Rasidi, Sopwani dan Ubad Subadri	21 Juni–11 Juli 1997
5.	Nanggroe Aceh Darussalam	Taman Nasional Gunung Leuser, Keluet Selatan, Aceh Selatan	Dwi Murti Puspitaningtyas, Hamzah, Dadi Supriadi, Endang Suparta, Ja'a Sujana dan Asep Rahdiana	5–23 November 1997
6.	Sumatra Utara	Cagar Alam Dolok Sipirok, Cagar Alam Dolok Sibual-buali Dusun Baniara, Toba Samosir	Dwi Murti Puspitaningtyas, Ruspandi, Samsu Sujahman, Engkom Komariah, Supardi dan Ata	5 Juni–5 Juli 1999
7.	Sumatra Utara	Cagar Alam/Taman Wisata Alam Sibolangit dan Hutan Lindung Sibayak Kabupaten Deli Serdang	Dwi Murti Puspitaningtyas, Edi Junaedi, Suherman, Ahmad Supyan, Edin Akromudin dan I. Suwanta	7–29 Agustus 2003
8.	Sumatra Utara	Suaka Margasatwa Siranggas, Desa Kecupak II, Kacamatan Salak, Kabupaten Pak-pak Bharat dan Taman Wisata Alam Sicikeh-cikeh, Kabupaten Dairi	Rismita Sari, Yusuf Ismail, Endang Suparta, Ratna Sutiastuti, Saripudin dan M.A. Madhari	9–27 September 2003
9.	Sumatra Utara	Taman Wisata Alam Deleng Lancuk dan Lau Debuk-debuk, Kabupaten Karo	Sri Hartini, Syamsudin, Hamzah, Sutini, Harto dan Tarman Jodi	9–27 September 2003
10.	Sumatra Utara	Cagar Alam Dolok Tinggi Raja di Desa Dolok Merawa, Kecamatan Dolok, Kabupaten Simalungun	Sutrisno, Dadi Supriadi, Abdul Jemih, Sumarno, Kuswata dan Ali Nurkajadi	23 September–11 Oktober 2003
11.	Sumatra Utara	Hutan Lindung Sinabung, Desa Kuta Gugung, Kecamatan Simpang Empat, Kabupaten Karo	Esti Munawaroh, Ruspandi, Maman Suratman, Endang Hidayat, Muslih dan Nasyar	23 September–11 Oktober 2003
12.	Sumatra Utara	Suaka Margasatwa Barumon, Kabupaten Tapanuli Selatan	Dwi Murti Puspitaningtyas, Didi Supardi, Hamzah, Syamsudin, Ajidin dan Caca Sulaeman	26 Juli–15 Agustus 2004
13.	Sumatra Utara	Suaka Margasatwa Dolok Surungan, Kabupaten Asahan	R. Subekti Purwantoro, Sri Hartini, Makmun Mardjuki, Endang Hidayat, Aji Suhaji dan Wagino	26 Juli–15 Agustus 2004

No.	Provinsi	Nama Lokasi	Nama Tim Eksplorasi	Waktu Eksplorasi
14.	Sumatra Utara	Cagar Alam Dolok Sipirok, Kabupaten Tapanuli Selatan	Rismita Sari, Jajat Surjati Sardiwinata, Rustandi, Sarifudin, Sujana dan Lili	September 2004
15.	Sumatra Utara	Taman Wisata Alam Sicikeh-cikeh Kabupaten Dairi	Sri Hartini, I Wayan Mudarsa, Ngatari, Roliat Siregar, Reinheart Simarmata, Marjono Sidabutar dan Kameron Sinaga	5 April–24 April 2011
16.	Sumatra Utara	Tele-Baniara Kabupaten Samosir.	Sri Rahayu, Sumanto dan Saripudin	12 April–1 Mei 2012
17.	Sumatra Utara	Hutan Lindung Sibatuloting Kabupaten Simalungun, Baniara Tele, Aek Natonang dan Sampean, Kecamatan Palipi, Kabupaten Samosir.	Decky Indrawan Junaedi, Tatang Usin, Rosita dan Reinheart Simarmata	3–22 September 2013
18.	Sumatra Barat	Suaka Alam Singgalang Tandikat	Esti Munawarah, Franh Zich, Tatang Daradjat, Endang Suparta, Abdul Hamid, Agus Salim	9–26 September 1996
19.	Sumatra Barat	Resort Batang Suliti Taman Nasional Kerinci Seblat, Kabupaten Solok	Rismita Sari, Jajat Surjati, Yusuf Ismail, Jaa Sujana, Masbur Hasani dan Mamudin	9–26 September 1996
20.	Sumatra Barat	Taman Nasional Siberut, Cagar Alam Lembah Anai (Kabupaten Tanah Datar), dan Tahura M, Hatta (Kota Madya Padang)	R. Syamsul Hidayat, Ruspandi, Abdul Jemih, Ahmad Supyan, Ahmad Fudhola dan Joko Utoyo	12–30 Agustus 1997
21.	Sumatra Barat	Cagar Alam Lembah Anai, Taman Wisata Alam Megamendung, dan Suaka Alam Tandikat. Kabupaten Tanah Datar	Sri Hartini, Jajat Surjati Sardiwinata, Edu Djunaedi, Ali Nurkajadi, Atang Slamet Witarja dan Harto	15 Maret–4 April 2001
22.	Sumatra Barat	Taman Nasional Siberut	Izu Andry Fijridiyanto, R.N.A. Kosasih, Makmun Mardjuki, Suradi, Cecep Sumirat dan Sahrudin	14 Mei–3 Juni 2001
23.	Sumatra Barat	Suaka Alam Maninjau Utara-Selatan, Kecamatan Tajung Raya, Kabupaten Agam	Esti Munawaroh, Syamsu Sujahman, Endang Hidayat, Aji Suhaji, Harto dan Abduloh	22 Juni–12 Juli 2005
24.	Sumatra Barat	Suaka Alam Air Tarusan, Kabupaten Pesisir Selatan	Wihermanto, Sofia Andalusia, Entim Patimah, Syamsudin, Soleh Rojani dan Saepudin	22 Juni–12 Juli 2005
25.	Sumatra Barat	Suaka Alam Barisan I, Desa Lubuk Selasih, Kabupaten Solok	Dian Latifah, Sutrisno, Jajat Surjati Sardiwinata, Dadi Supriyadi, Hasyim dan Ridwan Ahmad	18 Agustus–7 September 2005
26.	Sumatra Barat	Suaka Alam Kuantan II, SA Batang Pangean I, Kecamatan Sijunjung, Kabupaten Sawahlunto	Dwi Murti Puspitaningtyas, Tatang Daradjat, Sudarsono, M. Soleh, Ahmad Fudola dan Wawan Karyawan	18 Agustus–7 September 2005
27.	Sumatra Barat	Cagar Alam Gunung Sago, Kanagarian Sungai Kamuyang, Kecamatan Luhak, Kabupaten 50 Kota	Sri Hartini, Hary Wawangningrum, Tahrodin, Tatang Usin, Suparta dan Oman	18 Agustus–7 September 2005
28.	Sumatra Barat	Suaka Alam Melampah Alahan Panjang, Kecamatan Simpang Alahan Mati, Kabupaten Pasaman	Rismita Sari, Ruspandi, Suprih Wijayanti, Ngatari, M. Anwas dan Enda Suhenda	12 September–2 Oktober 2005
29.	Sumatra Barat	Suaka Alam Sulasih Talang yaitu di sekitar Nagari Air Batumbuk, Kabupaten Solok	Dwi Murti Puspitaningtyas, Didi Supardi, Hary Wawangningrum, Ahmad Supyan, Saepurizal dan Supandi	22 Juni–12 Juli 2006

No.	Provinsi	Nama Lokasi	Nama Tim Eksplorasi	Waktu Eksplorasi
30.	Sumatra Barat	Suaka Alam Batang Pangean II, Kecamatan Tanjung Gadang, Kabupaten Sawahlunto	Esti Munawaroh, Ruspandi, Suprih Wijayanti, Dedi Damhuri, Dedi Supriyadi dan Sapei	22 Juni–12 Juli 2006
31.	Sumatra Barat	Cagar Alam Rimbo Panti di Kecamatan Panti Kabupaten Pasaman	Sri Hartini, Entim Patimah, Supandi, Suradi, Abdul Hamid, Supriadi dan Enda Suhenda	22 Juni–12 Juli 2006
32.	Sumatra Barat	Cagar Alam Air Putih, Kabupaten Lima Puluh Kota	Rismita Sari, Jajat Surjati Sardiwinata, Abdul Jemih, Ja'a Sudjana, Rukman, Udin dan Rahmat	29 Agustus–18 September 2006
33.	Riau	Cagar Alam Bukit Bungkok, Kabupaten Kampar	Sri Hartini, Entim Patimah, Slamet, Sapei, Udin Sahrudin dan Suparta	26 November–11 Desember 2007
34.	Riau	Suaka Margasatwa Danau Pulau Besar dan Danau Bawah, Kabupaten Bengkalis	Esti Munawaroh, Sutini, Bambang Purwadi, Ikar Supriatna, Harto dan Saefudin	26 November–11 Desember 2007
35.	Riau	SM Bukit Rimbang Baling, Kabupaten Kampar	Dwi Murti Puspitaningtyas, Jajat Surjati Sardiwinata, Abdul Jemih, Aji Suhaji, Ata dan Acim	26 November–11 Desember 2007
36.	Kepulauan Riau	Hutan Lindung Bukit Dangas, Bukit Tiban, Sei Harapan, Duriangkang, Nongsa, Hutan Bandara dan Taman Wisata Alam Muka Kuning, Batam	R. Subekti Purwantoro dan Yupi Isnaini	28 Mei–16 Juni 2013
37.	Kepulauan Riau	Pulau Abang Besar, Pulau Abang Kecil, Pulau Air Saga, Pulau Pengalap, Pulau Ranuh, Pulau Hulu Galang, Pulau Subang Mas dan Pulau Tunjuk, Batam	Yupi Isnaini, Sri Wahyuani, Sumarno, Toni Wijaya, M. Sidik, Irzal Fahrozi dan Irvan Wanda	25 April–14 Mei 2014
38.	Kepulauan Riau	Kecamatan Belakang Padang Kota Batam	R. Subekti Purwantoro, Solikin, Sutini, Slamet dan Sri Wahyuadi	14 Oktober–2 November 2014
39.	Jambi	Gunung Kerinci, Kabupaten Kerinci	Roemantyo, Sutrisno, Edi Djunaedi, Yaya Surya, Harun Al Rasjid, Sri Wahyuadi, Sumarno, Suparta, Ahmad Fudola, Tjetjep Rayadi dan Sutarno	16 Juni–5 Juli 1993
40.	Jambi	Gunung Masurai, Kecamatan Muara Siau, Kabupaten Sarko	Didi Supardi, Tatang Daradjat, Enday Sudarso, Edin Akromudin, Iteng Dayana, Ahmad Supian, Akmad Sugiri, Yusuf Hasanudin, Nurdin, Nuralidi, Halimi, Sudarsono dan Andi Wilia S.	25 Desember 1993–13 Januari 1994
41.	Jambi	Bukit Tapan dan sekitarnya, Taman Nasional Kerinci Seblat	Tim peneliti KRB dipimpin Suhirman	23 November–6 Desember 1994
42.	Jambi	Hutan Adat Lekuk Limapuluh Tumbi Lempur, Kecamatan Gunung Raya dan Hutan Adat Temedak Keluru, Kecamatan Danau Kerinci, Kabupaten Kerinci	Sri Hartini, Inggit Puji Astuti, Tahrodin, Ahmad Supyan, Ja'a Sujana dan Abdulloh	4–25 September 1995
43.	Jambi	Daerah Lempur, Bukit Tapan, dan Muarahemat Kabupaten Kerinci	Luckye Poernomo Soewilo, Tahrodin, Isro, Andi Suhyandi, Henny Mulyati dan Slamet	22 Juli–10 Agustus 1997

No.	Provinsi	Nama Lokasi	Nama Tim Eksplorasi	Waktu Eksplorasi
44.	Jambi	Taman Nasional Bukit Tigapuluh dan HPH PT Dalek Hutani Esa	Joko R. Witono, Dumyati Sunarya Saputra, Eli Sja'fei, Suradi, Nuralidi dan Cecep Sumirat	23 Juni–12 Juli 1999
45.	Jambi	Taman Nasional Berbak Pangkal Bloteng, Tebo Iilir, Muara Tebo	Dwi Murti Puspitaningtyas, Jajat Surjati Sardiwinata, Tatang Daradjat, Tatang Usin, Sarjana dan Sofyan Arifin	5–25 Juni 2000
46.	Jambi	Taman Nasional Bukit Dua Belas	Inggit Puji Astuti, Sutrisno, Tatang Daradjat, Tahrodin, Ridwan Ahmad dan Slamet	18 April–8 Mei 2001
47.	Jambi	Kawasan Konservasi PT Wirakarya Sakti Kabupaten Tanjung Jabung Barat.	Sri Hartini, Jajat Surjati Sardiwinata, Tatang Usin, Maman Suratman, Moh. Soleh Rojani, dan Mansur Atmaturidi	1–21 Juni 2004
48.	Jambi	Taman Nasional Bukit Duabelas, Desa Pematang Kabau, Kecamatan Air Hitam, Kabupaten Sarolangun	Sutrisno, Esti Munawaroh, Ruspandi, Suherman, Ujang Asnan dan Ahmad Fudola	9–29 September 2004
49.	Jambi	Taman Nasional Bukit Tigapuluh, Kecamatan Tebo Iilir, Kabupaten Tebo	Rosniati A. Risna, Sumanto, Endjum, Edi Djunaedi, Madhari dan Ahmad Afandi	9–29 September 2004
50.	Sumatra Selatan	Taman Nasional Sembilang, Kabupaten Banyuasin	Didik Widyatmoko, Sudarsono, Toni Wijaya, Slamet, Pepen Hidayat dan Atang Selamat Witarja	Mei–Juni 2006
51.	Sumatra Selatan	Semende Darat Laut, Semende Darat Tengah, dan Semende Darat Ulu, Kabupaten Muara Enim	R. Syamsul Hidayat, Uus Khusni, Endang Hidayat, Ahmad Fudhola dan Ary Kiem	11–30 April 2013
52.	Sumatra Selatan	Taman Nasional Sembilang	Agus Suhatman, Sumanto, Suradi, Syamsudin dan Ridwan Hamzah	11–30 Juni 2013
53.	Sumatra Selatan	SM Padang Sugihan Kabupaten Banyuasin, Air terjun Bedegung, Kecamatan Tanjung Agung dan Hutan Putak, Kecamatan Gelumbang Kabupaten Muara Enim	R. Syamsul Hidayat, Musyarofah Zuhri, Masfiro Lailati, Sumadi, Abdul Goni, Irzal Fahrozi, Irvan Fadli Wanda, Saryadi, Yamin, Sihombing, Sukarji dan Zohdi	12 September–1 Oktober 2013
54.	Bangka-Belitung	Hutan Lindung Renggiang (Kelapa Kampit), Hutan Lindung Pantai Burung Mandi (Manggar), Hutan Lindung Gunung Tajam (Badau), Kabupaten Belitung Timur	R. Syamsul Hidayat, Endang Suhandi, Jajat Hidayat, Hamzah, Tatang dan Ajidin	17 Juni–7 Juli 2002
55.	Bengkulu	Taman Nasional Bukit Barisan Selatan Bengkulu	Solikin, Holif Immamudin, Jajat Surjati Sardiwinata, Entim Patimah, Hojar Ukasah, dan Sjaefurizal	23 Juni–10 Juli 1999
56.	Bengkulu	Hutan Rejang Lebong, Bengkulu	Roemantyo dkk.	16 Desember 1991–5 Januari 1992
57.	Lampung	Taman Nasional Bukit Barisan Selatan	Sukendar, Harun Al Rasjid, R.N.A. Kosasih, Endang Hidayat, Dadang dan Maulana Yusuf	30 Agustus–17 September 1999
58.	Lampung	Taman Nasional Way Kambas	Sudarmono, Othid Rosidin, Elly Kristiati, Jusuf Hasanudin, Rustandi dan Efendi Enta	3–23 Juli 2000

No.	Provinsi	Nama Lokasi	Nama Tim Eksplorasi	Waktu Eksplorasi
59.	Lampung	Resort Balik Bukit-Kubu Perahu, Kabupaten Lampung Barat	Esti Munawaroh, Popi Aprilianti, Supardi, Cakra Adi Tama, Boge Ary Prabowo dan Ricky Saputra	1–19 Februari 2011
60.	Lampung	Taman Nasional Bukit Barisan Selatan, Resort Sukaraja, Kecamatan Semaka, Kabupaten Tanggamus	Dian Latifah, Esti Munawaroh, Suprih Wijayanti, Cakra Adi Tama dan Boge Ary Prabowo	19 Juli–8 Agustus 2012
61.	Lampung	Taman Nasional Bukit Barisan Selatan, Kecamatan Lemong, Kabupaten Pesisir Barat	Esti Munawaroh, Suhendar, Suprih Wijayanti, Cakra Adi Tama, Boge Ary Prabowo, Solihah dan Fitri Wardani	5–24 Maret 2013
62.	Lampung	Hutan Lindung Bukit Rigus 45B, Kabupaten Lampung Barat	Esti Munawaroh, Syamsudin, Suprih Wijayanti, Boge Ari Prabowo, Ida Bagus Ngurah, Ricky Hendra Saputra dan Cakra Aditama	15 April–4 Mei 2014
63.	Lampung	Gunung Sekincau, Taman Nasional Bukit Barisan Selatan	Sri Rahayu, Slamet dan Ending Haerudin	3–22 September 2013
64.	Lampung	Hutan Lindung Gunung Pesagi, Kabupaten Lampung Barat	Inggit Puji Astuti, Muhammad Imam Surya, Yudi Suhendri, Maman Suratman dan Endang Hidayat	8–27 Maret 2016
65.	Sumatra Utara	Kawasan Lindung IUPHHK PT Toba Pulp Lestari, Kabupaten Toba Samosir dan Humbang Hasundutan; Kesatuan Pengelolaan Hutan Lindung (KPHL) Toba Samosir (Hutan Lindung Gunung Simanuk-manuk, Hutan Lindung Pemaksian, Hutan Lindung Pintupohan Meranti); Hutan Lindung Partukoan, Kabupaten Samosir	Mujahidin, Dwi Murti Puspitaningtyas, Hendra Helmanto, Saripudin, Slamet, Han Prasetya Adhi, Apri Wijaya, Sotar Siadari, Emerzon Siadari, Lokner Hutagaul, Leranzo Sinaga dan Rommel Situmorang	11–30 April 2016



LAMPIRAN 2:

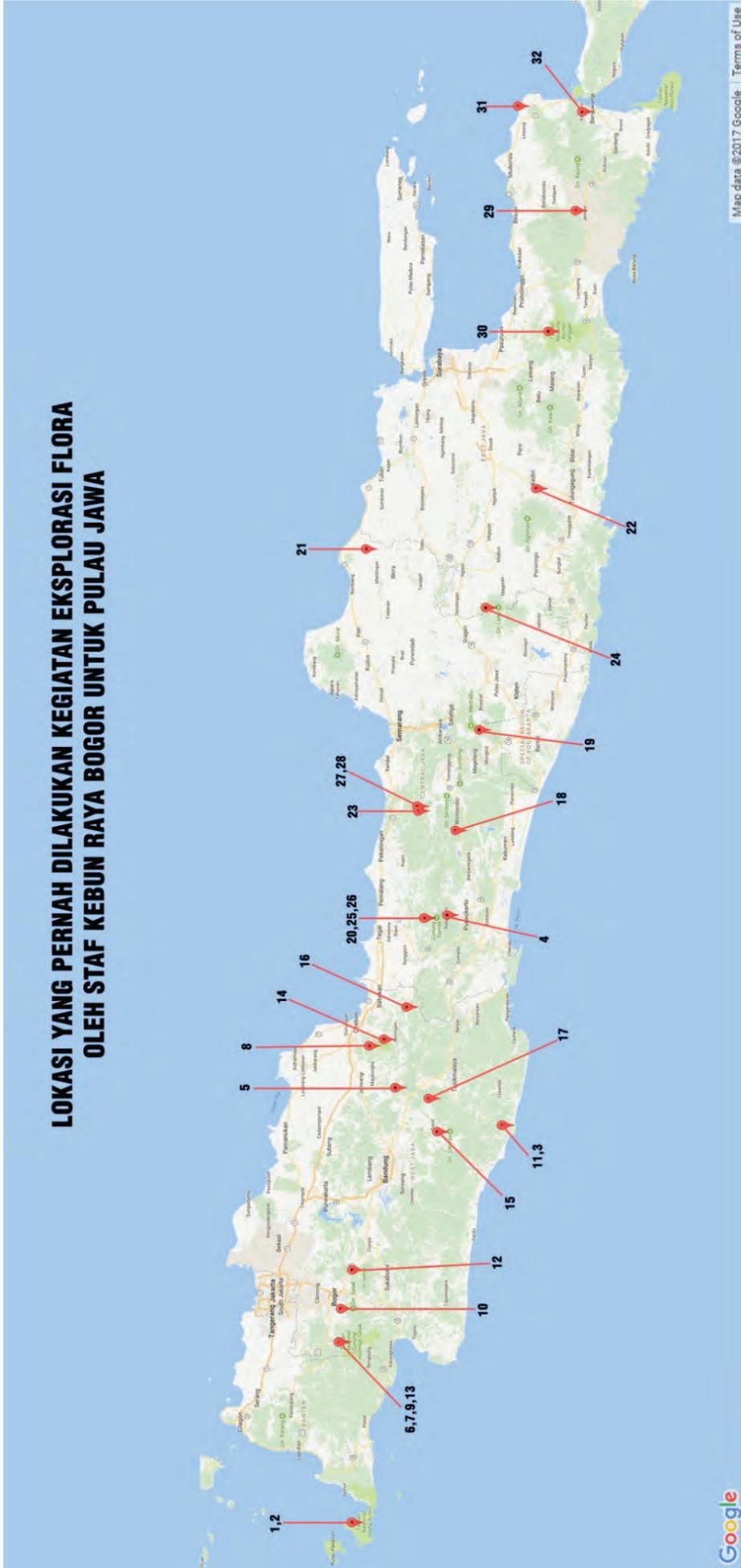
DAFTAR LOKASI KEGIATAN EKSPLORASI FLORA DI PULAU JAWA TAHUN 1992–2014 PUSAT KONSERVASI TUMBUHAN KEBUN RAYA LIPI

No.	Provinsi	Nama Lokasi	Nama Tim Eksplorasi	Waktu Eksplorasi
1.	Banten	Taman Nasional Ujung Kulon	Mujahidin, SP., Yusuf Ismail, Yatty Nurhayati, Dedi Supriadi, Edi Supriadi, dan Daud Nurasa	10–23 April 2001
2.	Banten	Taman Nasional Ujung Kulon, Resort Taman Jaya, Kecamatan Sumur, Kabupaten Pandeglang	R. Syamsul Hidayat, Yusuf Hasanudin, Sidik, Ahmad Afandi, dan Endang Mulyadi	23 Juni–8 Juli 2003
3.	Jawa Barat	Cagar Alam/Suaka Margasatwa Leuweung Sancang Kabupaten Garut	Inggit Puji Astuti, Abdul Hanan, Fuaddini, Entim Patimah, Engkom Komariah, Jajat Surjati Sardiwinata, Dumijati Sunarya, Suherman, Endang Suparta, Abdul Jemih, Suhandha Adnawidjaya, Mamak, Andi Wilia S. dan Sopyan Arifin	18–24 November 1992.
4.	Jawa Barat	Kawasan Hutan Suaka Margasatwa Gunung Sawal, Ciamis dan Kawasan Hutan Lindung Gunung Galunggung; Gunung Raja; Gunung Tasik dan Gunung Hideung, Kabupaten Tasikmalaya	Didi Supardi, Inggit Puji Astuti, Samsu Sujahman, Tatang Darajat, Isro, Endang Hidayat, Sutini, Saefudin, Abdul Rahman, Maulana Yusuf dan Sofyan Arifin	18–28 Januari 1995
5.	Jawa Barat	Kawasan Hutan Gunung Cakrabuana, Sumedang	Joko R. Witono, Samsu Sujahman, Tatang Daradjat, Enday Sudarso, Toni Wijaya, Sahromi, Kasiman, Ita Mista dan Enda Suhenda	11–21 Desember 1995
6.	Jawa Barat	Taman Nasional Gunung Halimun	R. Syamsul Hidayat, Izu Andry Fijridiyanto, Dadi Supriadi, Ratna Suti Astuti, Aji Suhaji, dan Yusuf Maulana	10–30 Juli 2000
7.	Jawa Barat	Taman Nasional Gunung Halimun	Luckye Poernomo Soewilo, Yusuf, Djaa Sudjai, Halimi, Moch. Anwar dan Tarman Jodi	11–24 Mei 2001
8.	Jawa Barat	Kawasan Hutan Gunung Ciremai	Suhendar, Holif Immamudin, Yaya Sukarya, Ngatari, Toni Wijaya, dan Suherman	10–23 Juni 2001
9.	Jawa Barat	Taman Nasional Gunung Halimun	Mujahidin, Makmun Marjuki, Dadi Supriadi, Rahmat, Atjim dan Tarman Jodi	15–30 Agustus 2002
10.	Jawa Barat	Resort Gunung Salak Utara, Kecamatan Taman Sari, Kabupaten Bogor	Suhendar, Yaya Sukarya, Habibullah, Udin, dan Akhmaduddin	21 Mei–4 Juni 2003
11.	Jawa Barat	Cagar Alam Leuweung Sancang, Kabupaten Garut	Agus Suhatman, Isro, Masbur Hasani, Jatti Nurjati, dan Usep	23 juni–7 juli 2003

No.	Provinsi	Nama Lokasi	Nama Tim Eksplorasi	Waktu Eksplorasi
12.	Jawa Barat	Taman Nasional Gede Pangrango, Resort Selabintana, Kabupaten Sukabumi	Inggit Puji Astuti, Engkom Komariah, Daman Suherman, Toni Wijaya dan Halimi	4–18 September 2003
13.	Jawa Barat	Taman Nasional Gunung Halimun: Desa Malasari dan Bantar Karet, Kecamatan Nanggung, Kabupaten Bogor	Agus Suhatman, Jajat Hidayat, Endang Suhandi dan Acim	26 April–13 Mei 2004
14.	Jawa Barat	HL Palutungan, Hutan Lindung Cilengkrang, dan Hutan Lindung Pangguyangan Badak, Kabupaten Kuningan	R. Syamsul Hidayat, Wihermanto, Yusuf Hasanudin, dan Marhawi	8–23 Juli 2004
15.	Jawa Barat	Gunung Cikuray Resort Pemangkuan Hutan Cilawu, Desa Dayeuh Manggung, Kecamatan Cilawu, Kabupaten Garut	Agus Suhatman, Dodo dan Eko Susanto	8–27 Juni 2011
16.	Jawa Barat	Gunung Tilu Kesatuan Pengelolaan Hutan Kuningan, Desa Jabranti, Kecamatan Karangancana, Kabupaten Kuningan,	Nanang Suryana, Sudarmono, Rustandi, Trisno Utomo dan Ratna Suti Astuti	13 Maret–1 April 2012
17.	Jawa Barat	Hutan Lindung Gunung Galunggung, Tasikmalaya	Musyarofah Zuhri, Harry Wiriadinata, Syamsudin, Supan Hadiwaluyo, Ratna Suti Astuti, Arie Mochamad Ridha dan Fery Cerianto	3–22 Juni 2014
18.	Jawa Barat	Suaka Margasatwa Gunung Sawal Ciamis	Nanang Suryana, Habibulloh, Endang Hidayat, Bahtiar, Rosita	10–29 November 2014
19.	DIY	Cagar Alam / Taman Wisata Alam Plawangan Turgo, Kecamatan Pakem, Kabupaten Sleman	Inggit Puji Astuti, Sumanto, Engkom Komariah dan Dedy Damhuri	28 April–13 Mei 2004
20.	Jawa Tengah	Gunung Slamet: Desa Kemutung Lor, Kecamatan Baturraden, Kabupaten Banyumas	Suhendar, Endang Kohar, Habibulloh dan Edi Supriyadi	24 Mei–8 Juni 2003
21.	Jawa Tengah	Cagar Alam Gunung Butak dan TWA Sumber Semen, Kabupaten Rembang dan Jepara	Sri Rahayu, Engkom Komariah, Maman Suratman dan Aos	4–19 Juli 2005
22.	Jawa Tengah	Gunung Kawi dan Gunung Kelud, Kabupaten Blitar	R. Syamsul Hidayat, Ratna Suti Astuti, Ikar Supriatna, Madhari dan Andi Wilia	18 April–2 Maret 2006
23.	Jawa Tengah	Pegunungan Dieng, Kabupaten Wonosobo	Wihermanto, Sumanto, Hamzah, Rahman, dan Effendi Enta	19 April–4 Mei 2006
24.	Jawa Tengah	Gunung Lawu: Kawah Telaga Kuning dan Kawah Telaga Lembung Selayur, Surakarta	Sumanto, Ahmad Supyan, Dadang Syaeful Kholik dan Cecep Rayadi	Maret 2006

No.	Provinsi	Nama Lokasi	Nama Tim Eksplorasi	Waktu Eksplorasi
25.	Jawa Tengah	Gunung Slamet	Inggit Puji Astuti, Titien Ngatinem Praptosuwiryo, Sugeng Budiharto, Eka Fatmawati Tihurua, Ratna Suti Astuti dan Maman Suratman	1–20 Februari 2011
26.	Jawa Tengah	Gunung Slamet, Desa Baseh, Kecamatan Kedung Banteng, Kabupaten Banyumas	Julisasi Tri Hadiah, Vitri Garvita dan Tatang Usin	13 Maret–1 April 2012
27.	Jawa Tengah	Gunung Prau. Kecamatan Bawang, Kabupaten Batang	Sri Hartini, Ina Erlinawati, Sukendar, Deni Irawan, Kartam, Indarto, Andika Adhi K., Listiono dan Sriyanto	11–30 April 2013
28.	Jawa Tengah	Gunung Prau	Mahat Magandhi, IBK Arinasa, Aji Suhaji, Wisnu H. Ardi, Haruly Merriansyah, Deni Irawan dan Kartam	14 Oktober–2 November 2014
29.	Jawa Timur	Taman Nasional Meru Betiri, Resort Bandalit dan Sukamade, Kabupaten Jember	R. Syamsul Hidayat, Saripudin, Ita Mista, dan Suherman	22 Agustus–5 September 2005
30.	Jawa Timur	Taman Nasional Bromo Tengger Semeru: Resort Senduro, Ranu Pani, dan Pronojiwo, Kabupaten Malang dan Lumajang	R. Syamsul Hidayat, Rosniati A. Risna, Aji Suhaji, Sudarsono, Kasiman dan Cecep Rayadi	1–13 juli 2006
31.	Jawa Timur	Taman Nasional Baluran, Kabupaten Situbondo	Wihermanto, Harun Al-Rasyid, Maksum, Suherman dan Ahati	29 Juli–12 Agustus 2006
32.	Jawa Timur	Taman Nasional Alas Purwo, Kecamatan Tegaldlimo dan Purwoharjo, Kabupaten Banyuwangi	R. Syamsul Hidayat, Engkom Komariah, Caca Sulaiman, Andi Wilia dan Marhawi	30 Juli–14 Agustus 2006

LOKASI YANG PERNAH DILAKUKAN KEGIATAN EKSPLOKASI FLORA OLEH STAF KEBUN RAYA BOGOR UNTUK PULAU JAWA



LAMPIRAN 3:

DAFTAR LOKASI KEGIATAN EKSPLORASI FLORA DI PULAU KALIMANTAN TAHUN 1993–2016 PUSAT KONSERVASI TUMBUHAN KEBUN RAYA LIPI

No.	Provinsi	Nama Lokasi	Nama Tim Eksplorasi	Waktu Eksplorasi
1.	Kalimantan Timur	Taman Nasional Kutai, Kotip Bontang	Inggit Puji Astuti, Engkom Komariah, Suherman, R.N.A. Kosasih, Endang Suparta, Suradi dan Habibullah	15 Agustus–3 September 1993
2.	Kalimantan Timur	HPH PT ITCI (International Timber Corporation Indonesia) di Kabupaten Kutai dan PT. Telaga Mas di Kabupaten Paser	Drs. Abdul Hanan, Dachrijani Mardi, Djoko Utoyo, R.N.A. Kosasih, Dadi Supriadi, Supandi, dan Acang	22 November–11 Desember 1994
3.	Kalimantan Timur	Desa Lebak Cilong dan Desa Kedang Ipil, Kecamatan Kota Bangun dan Desa Senoni Kecamatan Sebulu Kabupaten Kutai	Rismita Sari, Tri Handayani, RNA Kosasih, Dadi Supriadi, Ahmad Kosasih dan Faturahman	22 Juni–9 Juli 1995
4.	Kalimantan Timur	Cagar Alam Kersik Luwai dan HPH PT Triwraasta Bharata	Suherman, Sudjati Budi Susetiyo, Typuk Artiningsih, Enday Sudarso, Cecep Suryana, Kiswoyo, Tarmudji, dan Wiwik Lestari	10–27 September 1999
5.	Kalimantan Timur	Resort Sangkima, Prevab, dan Teluk Kaba, Taman Nasional Kutai	R. Syamsul Hidayat, Tahrodin, Edi Junaedi, Elly Syaifei, Hasyim dan Udin	10–30 April 2002
6.	Kalimantan Timur	Cagar Alam Kersik Luway	Izu Andry Fijridiyanto, Agus Suhatman, Samsu Sujahman, Dadang Sjaeful Cholik, Sujana dan Moch. Enoh	10–30 April 2002
7.	Kalimantan Timur	Kawasan Calon Kebun Raya Sungai Wain, Balikpapan	Tatang Daradjat, Dwi Narko, I Nyoman Sudiatna	29 Agustus–13 September 2006
8.	Kalimantan Timur	Hutan Lindung Sungai Wain, Kota Balikpapan, dan Hutan Lindung Gunung Lumut Kabupaten Paser	Izu Andry Fijridiyanto, Sri Rahayu, Richa Kusuma Wati Yayan Wahyu Candra Kusuma, Slamet dan Nurdin	1–20 Februari 2011
9.	Kalimantan Timur	Hutan Kampung Temula Kecamatan Nyuatan, Kabupaten Kutai Barat	Inggit Puji Astuti, MahatMagandhi, Maman Suratman, Aminuddin, Trisno, Yudhi, Ramlani, Risa Maulidah dan J. Rahman	15 Juni–4 Juli 2012
10.	Kalimantan Timur	KHDTK Balai Besar Penelitian Dipterokarpa Labanan, Kabupaten Berau	Yuzammi, Djauhar Asikin, Maman Suratman, Trisno Utomo dan staf KR Balikpapan	5–29 Maret 2013
11.	Kalimantan Timur	Hutan Konservasi PT Sabhantara Rawi Sentosa, Kabupaten Kutai Timur	Yuzammi, Yulisasi Tri Hadiah, Tri Handayani, Ponco Yulianto, Usman, Amminudin, Trisno, Micha, Jainuri, Arbain, Noortina	19 Maret–7 April 2014
12.	Kalimantan Selatan	Pegunungan Meratus	R. Luckye Poernomo Soewilo, dkk.	Tahun 1993
13.	Kalimantan Selatan	Pegunungan Meratus bagian selatan dan Suaka Margasatwa Pleihari Martapura	Sukendar, R. Subekti Purwanto, Abdul Hanan, Afan Suradi, Ahmad Supyan dan I Nyoman Peneng	21 Desember 1992–11 Januari 1993

No.	Provinsi	Nama Lokasi	Nama Tim Eksplorasi	Waktu Eksplorasi
14.	Kalimantan Selatan	Cagar Alam Kentawan, Gunung Baduri, Suaka Margasatwa Pleihari Martapura, Tahura Sultan Adam	Dwi Murti Puspitaningtyas, Luckye Poernomo Soewilo, Tatang Daradjat, Tatang Usin, Supandi dan Upah	12–31 Juli 1993
15.	Kalimantan Selatan	Pegunungan Meratus di Kabupaten Hulu Sungai Tengah (HST), Hulu Sungai Selatan (HSS), dan Tapin	Dodo SP, R. Vitri Garvita, Ikar Supriatna, dan Sutini	11–30 April 2013
16.	Kalimantan Selatan	Hutan penelitian Kintap, Desa Riam Adungan, Kecamatan Kintap, Kabupaten Tanah Laut dan Hutan Penelitian Rantau di Kabupaten Tapin	Julisasi Tri Hadiah, Danang Wahyu Purnomo, Ponco Yulianto, Kusnadi, Dwi Narko, Putri Kesuma Wardhani, Riany Andita Putri Kuswandi, Edi Suryanto, Syaifuddin, Dian C. Buwono dan Nur Much. Azizi Kurniawan	28 Mei –16 Juni 2013
17.	Kalimantan Selatan	HPH PT AYI Desa Dambung, Kecamatan Bintang Ara, Kabupaten Tabalong	Dwi Murti Puspitaningtyas, Wihermanto, Sumarno, Usman, Caca Sulaeman, Syaifuddin, Edi Suryanto, Nur Muchammad Azizi Kurniawan dan Mujiburrahman	22 Oktober–10 November 2013
18.	Kalimantan Selatan	Hutan Meranti Putih, Kabupaten Kotabaru; Pulau Sewangi, Kabupaten Tanah Bumbu; dan Tahura Sultan Adam, Kabupaten Banjar	Dodo, Sudarmono, Sudarsono, Wawan Karyawan dan Hartono	19 Maret–1 April 2014
19.	Kalimantan Tengah	HPH PT SARPATIM, Kuala–Kuayan, Kota Waringin Timur dan Kawasan Nyaru Menteng, Kodya Palangkaraya	Tim Kalimantan Tengah III	8–28 Agustus 1994
20.	Kalimantan Tengah	Kawasan Hutan Kabupaten Kapuas Wilayah Gunung Mas	Didi Supardi, Dachriyani Mardi, Dumyati Sunarya S., Harun Al Rasjid, Pahrudin dan Caca Sulaeman	21 Juni–11 Juli 1995
21.	Kalimantan Tengah	Kawasan Hutan HPH PT Austral Byna, PT Barito Pacific Lumber dan PT Antang Kalimantan, Kabupaten Barito Utara	Sugiarti, Edi Djunaedi, Dadang Syaiful Cholik, Harun Al Rasjid, Ahmad Supyan dan A. Supardi	10–27 September 1996
22.	Kalimantan Tengah	Taman Nasional Tanjung Puting, Kecamatan Kumai, Kabupaten Kotawaringin Barat	Djuhar Asikin, Sukendar, Elly Sjafei, Rustandi, Dadi Supriadi dan Wawan Karyawan	5–22 Agustus 1996.
23.	Kalimantan Tengah	Hutan Lindung Bukit Batikap, Kabupaten Murung Raya	Sri Rahayu, Didi Supardi, Nanang Suryana, Tukirin Partomihardjo, Y. Purwanto dan Haryono	26 Mei–25 Juni 2003
24.	Kalimantan Tengah	Cagar Alam Sapat Hawung Pegunungan Muller Kabupaten Murung Raya	Yuzammi, Tukirin Partomihardjo, Yayuk R. Suhardjono, Cahyo Rahmadi, Samsu Sujahman dan Suradi	15 September–10 Oktober 2003
25.	Kalimantan Tengah	Gunung Lumut, Kabupaten Barito Utara	R. Hendrian, Harry Wiradinata, Joko R. Witono, Haryono, Sudjati Budi Susetyo dan Rustandi	15 September–10 Oktober 2003
26.	Kalimantan Tengah	Kawasan Hutan Sungai Busang, Kabupaten Murung Raya	Dwi Murti Puspitaningtyas, Sudjati Budi Susetyo, Tatang Darajat, Ariyanto Budi Santoso, Irvan Sidik, Alwin dan Endang Kholik	22 September–22 Oktober 2004

No.	Provinsi	Nama Lokasi	Nama Tim Eksplorasi	Waktu Eksplorasi
27.	Kalimantan Tengah	Kawasan Hutan Sungai Nahuang, Kabupaten Murung Raya	R. Syamsul Hidayat, Rustandi, Nanang Suryana, Irvan Sidik, Achmad Saim dan Sutini	3–28 Juli 2005
28.	Kalimantan Tengah	Kawasan Hutan Dwima Grup. Desa Tumbang Manggu, Kecamatan Mentikai, Kabupaten Katingan	Sri Hartini, Sahromi, Harto, Muhammad Saleh, Jamy, Bambang Suprianto dan Penyang	25 September–14 Oktober 2012
29.	Kalimantan Tengah	Hutan Produksi PT Dwima Jaya Utama Group dan Wana Riset PT Hutan Mulya	Inggit Puji Astuti, Winda Utami Putri, Dian Ridwan Nurdiana, Rubono, Toni Widjaya, Fredy, Suwandi, Siti Munawaroh, Desi Sumbi, Toni Seriawan, Purwanto dan Nurul Hudha	19 Februari–10 Maret 2013
30.	Kalimantan Tengah	Hutan PT Fitamaya Asmapara, Kabupaten Katingan	Popi Aprilianti, Hary Wawangningrum, Sumarno, Harto, Akbar Nugroho, Bambang Suprianto, Aprianson dan Aninda Retno Utami W.	19 Februari–10 Maret 2013
31.	Kalimantan Tengah	HPH Meranti Mustika	Mahat Magandhi, Arief Priyadi, Wisnu Handoyo Ardi, Mukti Agung dan Ruspandi	22 Oktober–10 November 2013
32.	Kalimantan Tengah	Hutan Produksi PT Sarana Piranti Utama, Kabupaten Katingan	Inggit Puji Astuti, Siti Nurfadilah, Maman Suratman, Tatang Usin, Ahmad Supyan, Akhmad Efendi, Irwan, Ondi, Saul dan Jujun	16 Maret –4 April 2014
33.	Kalimantan Barat	Hutan di Kabupaten Pontianak dan Sambas	Esti Munawaroh, Dumyati Sunarya, Abdul Jemih, Suprih Wijayanti, Maman Suratman dan Wihermanto	15 Agustus–3 September 1993
34.	Kalimantan Barat	Kawasan Kabupaten Kapuas Hulu	Didi Supardi, Dumyati Sunarya, Hamzah, Nuralidi, Endang, Syarifudin dan Jajuli	26 Mei–15 Juni 1994
35.	Kalimantan Barat		Sutrisno, Abdul Hanan, Agus Suyadi, Isro, Amir Syarifudin, Ja'a Sujana dan Nanang Suryana	Tahun 1994
36.	Kalimantan Barat	Kawasan Kabupaten Kapuas Hulu	Didi Supardi, Dumyati Sunarya, Hamzah, Nuralidi, Endang, Syarifudin dan Jajuli	26 Mei–15 Juni 1994
37.	Kalimantan Barat	Cagar Alam Bentuang Karimun Kabupaten Kapuas Hulu	R. Subekti Purwantoro, Engkom Komariah, Dadang Syaiful Cholik, Syamsyudin, Tatang Usin dan Moh. Soleh Hasan	25 Juli–14 Agustus 1995
38.	Kalimantan Barat	Taman Nasional Gunung Palung Kabupaten Ketapang	Sudarmono, Tatang Darajat, Yaya Sukarya, Sarifudin, Kosim dan Aos	25 Juli–14 Agustus 1995
39.	Kalimantan Barat		Sukendar, Luckye Poernomo Soewilo, Entim Patimah, Ahmad Supyan, Ending dan Ruspandi	13 September–2 Oktober 1995
40.	Kalimantan Barat	Kecamatan Belimbing, Kabupaten Sintang	Sri Hartini, Ruspandi, Hamzah, Suprih Wijayanti, Maman Suratman dan Sujana	25 Juni–12 Juli 1996
41.	Kalimantan Barat	Cagar Alam Gunung Niut Kabupaten Sambas	Sudarmono, Didik Widyatmoko, Endjum, Andi Suhyandi, Ata dan Ali Nurkajadi	10–27 September 1996

No.	Provinsi	Nama Lokasi	Nama Tim Eksplorasi	Waktu Eksplorasi
42.	Kalimantan Barat	Taman Nasional Bukit Baka Bukit Raya Resort Bukit Baka Kecamatan Menukung dan Hutan Wisata Baning Kabupaten Sintang	Inggit Puji Astuti, Yayat Suryati, Dadang Syaiful Cholik, Supandi, Sumarno dan Acim	13 Agustus–1 September 1997
43.	Kalimantan Barat	Taman Nasional Bukit Baka Bukit Raya	Sri Hartini, Tatang Daradjat, Suprih Wijayanti, Saepudin, Suparta dan Dayat	23 Agustus–11 September 1999
44.	Kalimantan Barat	Taman Nasional Betung Kerihun	Sri Hartini, Sukendar, Engkom Komariah, Elly Sya'fei, Muslih dan Amud	5–25 Juni 2000
45.	Kalimantan Barat	Taman Nasional Betung Kerihun	Dodo, Eli Sjaf'e'i, Suherman, Isro, Suparta dan Muzaeni	6–26 Juni 2001
46.	Kalimantan Barat	Taman Nasional Betung Kerihun	Didi Supardi, Syamsudin, Sumanto, Supandi, Soleh Royani dan Saryadi	14 Agustus–3 September 2002
47.	Kalimantan Barat	Hutan Lindung Gunung Senujuh, Hutan Lindung Sebedang, Hutan Masyarakat Fiantus, Kabupaten Sambas, Hutan Kota Gunung Sari, Cagar Alam Raya Pasi, Kabupaten Singkawang dan Pantai Samudera, Kabupaten Bengkayang	Sudarmono, Sahromi, Ayi Doni Darussalam, Aulia Hasan, Ahmad Supyan, Rifandi, Iwan Kusmadi dan Hendri	11–30 Maret 2013
48.	Kalimantan Barat	Hutan Lindung Gunung Senujuh, Hutan Lindung Gunung Bentarang, Hutan Adat Santok dan Hutan Srimaram, Kabupaten Sambas	Mahat Magandhi, Dian Latifah, Saripudin, Abdulrokhman dan Megawati	28 Mei–16 Juni 2013
49.	Kalimantan Barat	Kawasan Hutan di Kecamatan. Paloh, Kecamatan Sajingan Besar dan Kecamatan Subah, Kabupaten Sambas	Titien Ngatinem Praptosuwiryo, Yessi Santika, Ni Putu Sri Asih, Endang E. Rustandi, Sunaryo, Iwan Kusnadi, Apep Fri Hidayat, Deni Heryadi dan Arifandi Suhendri	22 Oktober–10 November 2013
50.	Kalimantan Selatan	Hutan Lindung Muara Urie, Kecamatan Hampang, Kabupaten Kotabaru dan Hutan Lindung Emil Baru, Kecamatan Mantewe, Kabupaten Tanah Bumbu	Sri Hartini, Dodo, Syamsudin, Suprih Wijayanti, Usman, Nur Muchammad Azizi Kurniawan, Syaifuddin, Edi Suryanto, Riany Andita Putri K., Dedi Mahendra Kuswadi, A. Haris, dan Mustofa	8–27 Maret 2016

LOKASI YANG PERNAH DILAKUKAN KEGIATAN EKSPLORASI FLORA OLEH STAF KEBUN RAYA BOGOR UNTUK PULAU KALIMANTAN



LAMPIRAN 4:

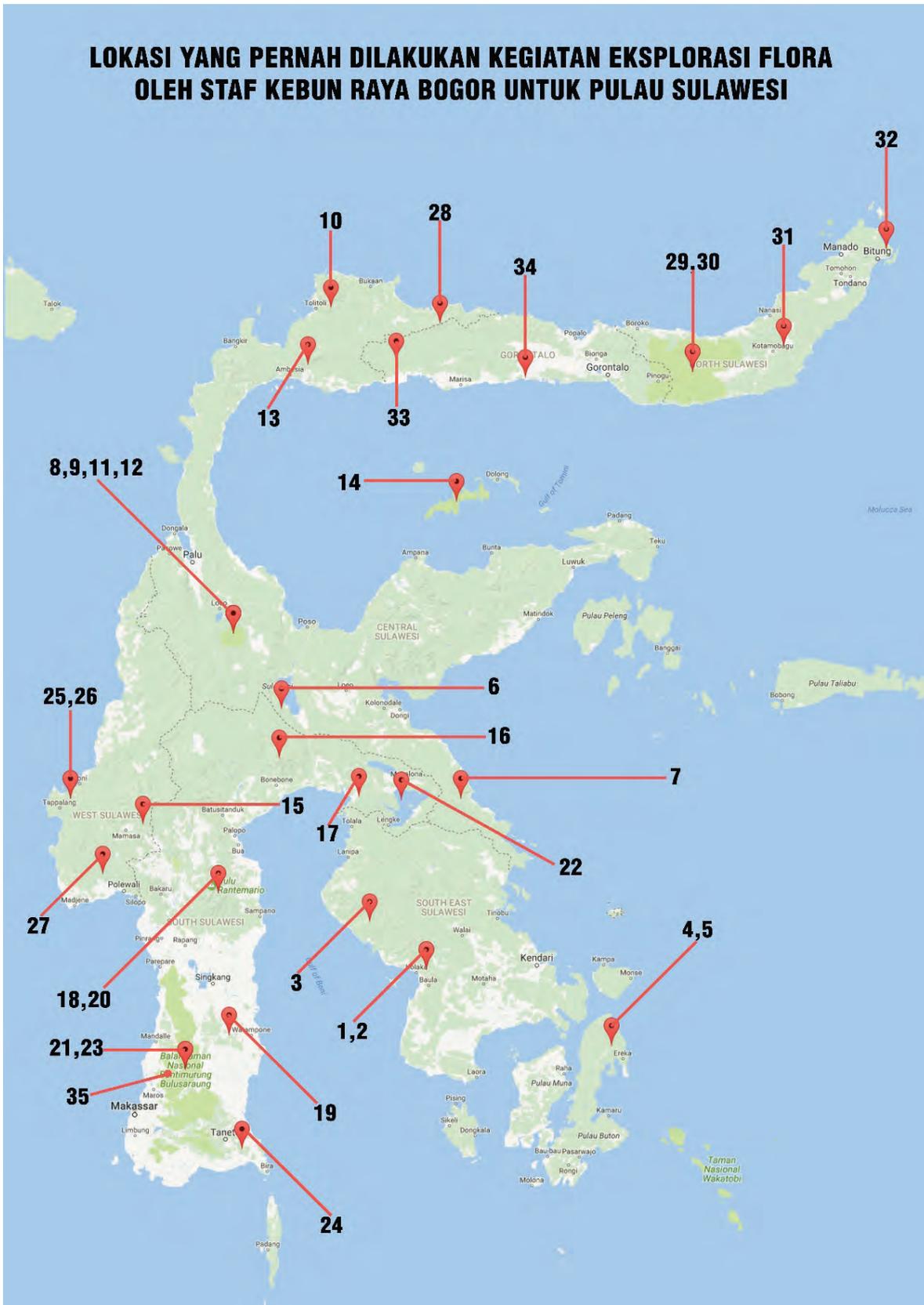
DAFTAR LOKASI KEGIATAN EKSPLORASI FLORA DI PULAU SULAWESI TAHUN 1993–2014 PUSAT KONSERVASI TUMBUHAN KEBUN RAYA LIPI

No.	Provinsi	Nama Lokasi	Nama Tim Eksplorasi	Waktu Eksplorasi
1.	Sulawesi Tenggara	Kabupaten Kolaka: Taman Wisata Alam Mangolo, Pegunungan Mekongga, Cagar Alam Lamidae, Gunung Baula dan Pasir Putih Huko-Huko.	R. Subekti Purwantoro, Entim Patimah, Dachrijani Mardi, Syamsudin, Saripudin dan Maman Suherman	7–27 Juni 1993
2.	Sulawesi Tenggara	Taman Wisata Alam Mangolo dan Cagar Alam Lamedae, Kabupaten Kolaka	Inggit Puji Astuti, Yuzammi, Ruspandi, Endang Kohar, Edin Akromudin dan Mansur Atmaturi	15 April–5 Mei 2002
3.	Sulawesi Tenggara	Hutan Lindung Sinelekeri dan Hutan Lindung Marmer, Pegunungan Mekongga; Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai; Suaka Margasatwa Tanjung Peropa	Inggit Puji Astuti, Yuzammi, Syamsul Hidayat, Tahrodin dan Supardi	17 Maret–16 April 2003
4.	Sulawesi Tenggara	SM Buton Utara	R. Hendrian, Izu Andry Fijridiyanto, Eka Martha Della Rahayu, Entim Patimah, Ikar Supriyatna dan Mukti Agung	April–Mei 2010
5.	Sulawesi Tenggara	Cagar Alam Kakenauwe dan Suaka Margasatwa Lambusango, Kabupaten Buton	Mujahidin, Dwi Murti Puspitaningtyas, Sri Hartini, Ruspandi, Ahmad Fudola dan Muhammad Asep Lukmanul Hakim	Juni–Juli 2010
6.	Sulawesi Tengah	Desa Bancea, Desa Salokaya, Kecamatan Pamona Selatan, Kabupaten Poso	Holif Immanudin, Endat Hidayat, Samsu Sujahman, Ruspandi, Sukandi Mahdiana, Endang Hidayat dan Slamet	7–26 Juni 1993
7.	Sulawesi Tengah	Cagar Alam Morowali, Kabupaten Poso	Sudjati Budi Susetyo, Entim Patimah, Ruspandi, Samsu Sujahman, Moh. Soleh dan Jusuf	5–24 Januari 1994
8.	Sulawesi Tengah	Kabupaten Poso dan Donggala	IGG. Muditha, Arijana Happijanto, Makmun Mardjuki, Wihermanto, Supardi, Pahru bin Basar dan Maman Suherman	16 November–5 Desember 1994
9.	Sulawesi Tengah	Taman Nasional Lore Lindu dan HPH PT Kebun Sari, Kabupaten Donggala	R. Syamsul Hidayat, Roemantyo, Endjum, Sri Wahyuadi, Burhanuddin dan Ahmad Fudhola	4–24 September 1995
10.	Sulawesi Tengah	Gunung Dako Kabupaten Buol Toli-Toli	R. Hendrian, Dumyati Sunarya Saputra, Ratna Sutiastuti, Tatang Usin, Affandi dan Madhari	12–31 Agustus 1997
11.	Sulawesi Tengah	Sub Seksi Wilayah Kamarora Taman Nasional Lore Lindu	R. Hendrian, Adi Suprpto, Abdul Goni, Widji Santoso, Sri Wuryanti dan Djamal	23 Juni–10 Juli 1999
12.	Sulawesi Tengah	Taman Nasional Lore Lindu, Cagar Alam Morowali, Cagar Alam Gunung Tinombala dan Cagar Alam Gunung Sojol	Yuzammi, Djauhar Asikin, Inggit Puji Astuti, Ahmad Fudhola, Saripudin	Tahun 2001

No.	Provinsi	Nama Lokasi	Nama Tim Eksplorasi	Waktu Eksplorasi
13.	Sulawesi Tengah	Cagar Alam Tinombala, Kabupaten Toli-Toli	Rismita Sari, Jajat Surjati Sardiwinata, Dumyati Sunarya Saputra, Sidik, Ikar Supriatna dan Mulyadin	23 Agustus–12 September 2002
14.	Sulawesi Tengah	Taman Nasional Kepulauan Togean di Kabupaten Tojo Una Una	Sri Hartini, Hary Wawangningrum, Ruspandi, Tatang Usin, Slamet dan Harto	19 April–9 Mei 2009
15.	Sulawesi Selatan	Pegunungan Quarles	Roemantyo, Endjum, Hamzah, Andi Suhyandi, Endju B. Asrija dan Acim	26 Juli–14 Agustus 1992
16.	Sulawesi Selatan	Masamba, Sabang, Palopo	Sukendar, Jajat Surjati Sardiwinata, Ade Purjanah, Ngatari, Sidik dan Dedi Damhuri	2–31 Juli 1993
17.	Sulawesi Selatan	Kecamatan Malili, Mangkutana, dan Nuha Kabupaten Luwu	R. Hendrian, Sukendar, Yayat Suryati Sardiwinata, Ngatari, Endih, Rahman dan Nata bin Wira	11 Oktober–1 November 1995
18.	Sulawesi Selatan	Cagar Alam Bulusaraung, Kabupaten Maros dan Cagar Alam Mambuliling, Mamasa Kabupaten Polmas	R. Syamsul Hidayat, Entim Patimah, Endang Suparta, Saripudin, I. Suwanta dan Ikar Supriatna	6–24 Juni 2000
19.	Sulawesi Selatan	Taman Wisata Alam Cani Sirenreng, Cagar Alam Faruhumpenai, Cagar Alam Kalaena, Cagar Alam Pondaponda, Taman Wisata Alam Towuti, dan Hutan Palado	R. Syamsul Hidayat, Esti Munawaroh, Ruspandi, Suprih Wijayanti dan Saryadi	19 Maret–28 April 2001
20.	Sulawesi Selatan	Kawasan Pegunungan Latimojong	Sri Rahayu, Nanang Suryana, Didin Ahmad Nurdin, Syamsudin, Asep Mustari dan Ita Mista	17 Juni–7 Juli 2002
21.	Sulawesi Selatan	Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung, Kabupaten Maros dan Kabupaten Pangkajene Kepulauan Pangkep	Dwi Murti Puspitaningtyas, Wihermanto, Dwi Narko, Tatang Rohana, Mukti Agung, Rosita Samad, Azisa Asis, dan Mahat Magandi	15 Maret–3 April 2012
22.	Sulawesi Selatan	Taman Wisata Alam Danau Towuti Kabupaten Luwu Timur	Esti Endah Ariyanti, Yayan Wahyu CK., Abdul Goni, Rubono, Ismail, Harni Baba, Rudyanto, M. Agnas, Muslim, Yahya dan Bilma'rufi	19 Juni–8 Juli 2012
23.	Sulawesi Selatan	Hutan Lindung Lasitae Kabupaten Barru dan Taman Nasional Bantimurung Bulu Saraung, Kabupaten Maros	Rismita Sari, Widji Santoso, Fauziah, Wachid, Bambang Purwadi	28 Mei–16 Juni 2013
24.	Sulawesi Selatan	Kawasan Hutan Kabupaten Bulukumba	Deden Mudiana, Bambang Walujo Sedjati, Sri Wuryanti, Daden Sukarta, Lily Ismani	22 Oktober–10 November 2013
25.	Sulawesi Barat	Kawasan Hutan di Kabupaten Mamuju	Didi Supardi, Toto Duanda Said. Tahrodin, Dadi Supriadi, Supardi dan Pepen Hidayat	13 September–2 Oktober 1993
26.	Sulawesi Barat	Kawasan Hutan Mamuju	R. Subekti Purwantoro, Sukandi Mahdiana, Tahrodin, Utjeh bin Sahri, Rustandi dan D. Nasrullah	8–29 Agustus 1994

No.	Provinsi	Nama Lokasi	Nama Tim Eksplorasi	Waktu Eksplorasi
27.	Sulawesi Barat	Hutan Lindung di Kabupaten Polewali Mandar	Dwi Murti Puspitaningtyas, Saripudin, Ruspandi, Suradi, Trisno Utomo, Muh. Ali, Yusdin, Yatira, Amiruddin Rudyanto dan Zainal	25 Mei–13 Juni 2014
28.	Sulawesi Utara	Kawasan Hutan Pegunungan Palele	Roemantyo, Holif Imamudin, Ruspandi, Maman Suratman, Endang Suparta, Syarifudin dan Harto	13 September–2 Oktober 1993
29.	Sulawesi Utara	Taman Nasional Bogani Nani Wartabone	Didik Widyatmoko, Sudjati Budi Susetyo, Sukandi Mahdiana, Otjid Rosjidin, Wihermanto, Supardi, Padli	11–31 Oktober 1995
30.	Sulawesi Utara	Taman Nasional Bogani Nani Wartabone	Joko R. Witono, Luckye P. Soewilo, Engkom Komariah, Abdul Jemih, Sutini dan Achmad Affandi	21 Mei–7 Juni 1996
31.	Sulawesi Utara	Cagar Alam Gunung Ambang, Kecamatan Madayang dan Passi, Kabupaten Bolaang Mongondow	Dwi Murti Puspitaningtyas, Sudjati Budi Susetyo, Mujahidin	Tahun 2001
32.	Sulawesi Utara	Cagar Alam Tangkoko dan Cagar Alam Duasudara	Joko R. Witono, Esti Munawaroh, Tatang Daradjat, Entim Patimah, Saripudin dan Slamet	7–27 Oktober 2011
33.	Gorontalo	HPH PT Wenang Sakti, Kecamatan Popayato, Kabupaten Gorontalo	Ruspandi dkk.	13 September–2 Oktober 1994
34.	Gorontalo	Cagar Alam Panua dan Taman Nasional Bogani Nani Wartabone	Inggit Puji Astuti, Engkom Komariah, Isro, Ngatari, Mohamad Soleh dan Ja'a Sudjan	15 Juli–4 Agustus 2002

LOKASI YANG PERNAH DILAKUKAN KEGIATAN EKSPLORASI FLORA OLEH STAF KEBUN RAYA BOGOR UNTUK PULAU SULAWESI

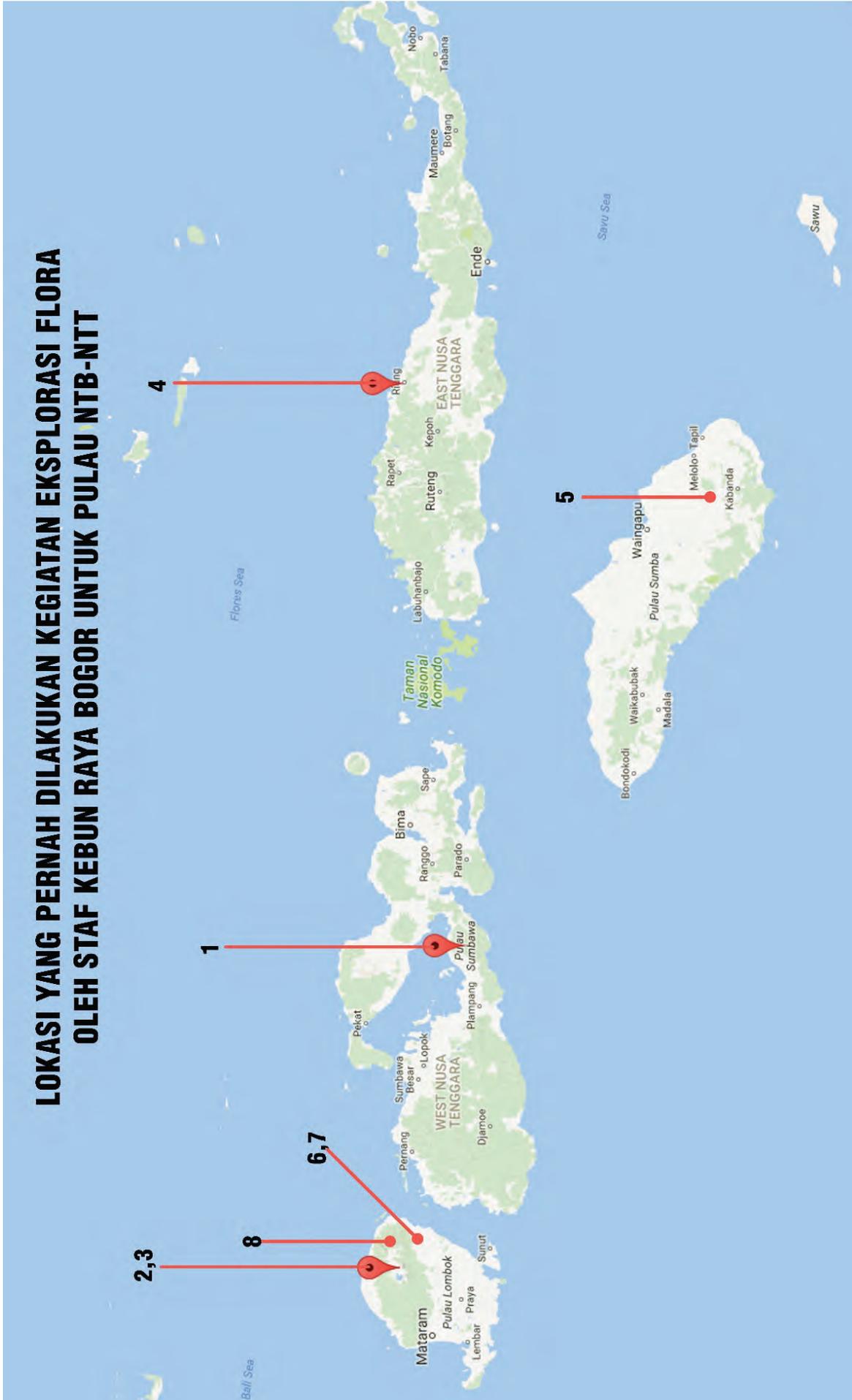


LAMPIRAN 5:

DAFTAR LOKASI KEGIATAN EKSPLORASI FLORA DI PULAU NTB-NTT TAHUN 1999–2016 PUSAT KONSERVASI TUMBUHAN KEBUN RAYA LIPI

No.	Provinsi	Nama Lokasi	Nama Tim Eksplorasi	Waktu Eksplorasi
1.	NTB	Mata Jitu, Taman Nasional Pulau Moyo dan Hutan Lindung Brangbosang Pulau Sumbawa	Suhrman, Muhammad Iqbal, Cecep Suryana, Ading Supandi dan Andi Wilia	12–30 Juli 1999
2.	NTB	Taman Nasional Gunung Rinjani (Kawasan Hutan Sebau, Sembelia, Aik Prapa, Sajang, Sapit, dan Limor), Kabupaten Lombok Timur	R. Subekti Purwantoro, Dewa Putu Darma dan I Wayan Warnata	1–20 April 2011
3.	NTB	Hutan Lindung Sesaot, Taman Wisata Alam Suranadi di Kabupaten Lombok Barat dan Resort Senaru, Gunung Rinjani, Kabupaten Lombok Utara	R. Syamsul Hidayat, I Made Raharja Pendit, Ida Bagus Ngurah Arimbawa, Banjar, Ketut Suta Sadia, Kaharudin, dan Suparmo	24 April–13 Mei 2012
4.	NTT	Kabupaten Manggarai dan Kabupaten Ngada, (Cagar Alam Wolotado, Cagar Alam Riung dan Taman Wisata Alam Ruteng)	R. Syamsul Hidayat, Dwi Narko, I Made Raharja Pendit, dan Sumadi	12 November–1 Desember 2014
5.	NTT	Hutan Luku Melolo, Paberi Wai dan Rindi Umalulu, Sumba Timur	R. Syamsul Hidayat, Inggit Puji Astuti, Esti Munawaroh, Glenn Wightman	November 1997–Mei 1998
6.	NTB	Taman Nasional Gunung Rinjani; Hutan Lindung Sebau, Hutan Sembelia dan Hutan Sembalun di Kabupaten Lombok Timur; Hutan Gunung Tunak dan Hutan Rambitan di Kabupaten Lombok Tengah	Dyan Meiningsasi Siswoyo Putri, I Gede Wawan Setiadi dan I Made Suja	11–30 April 2013
7.	NTB	Hutan Lindung Tandakan, Hutan Lindung Sebau, Hutan Lindung Sapit, Hutan Lindung Gawah Gong, Hutan Lindung Kedatu, Hutan Lindung Reban Bela, Taman Nasional Gunung Rijani	I Nyoman Peneng, Suhadinoto dan I Nyoman Sudiatna	3–22 September 2013
8.	NTB	Hutan Belanting, Hutan Lindung Sebau, Taman Nasional Gunung Rinjani	Ida Bagus Ketut Arinasa, Sumanto, Rizmoon N. Zulkarnaen, Muhammad Bima Atmaja dan Ratna Suti Astuti	14 April–3 Mei 2016

LOKASI YANG PERNAH DILAKUKAN KEGIATAN EKSPLOKASI FLORA OLEH STAF KEBUN RAYA BOGOR UNTUK PULAU NTB-NTT



LAMPIRAN 6:

DAFTAR LOKASI KEGIATAN EKSPLORASI FLORA DI PULAU MALUKU DAN PAPUA TAHUN 1996–2013 PUSAT KONSERVASI TUMBUHAN KEBUN RAYA LIPI

No.	Provinsi	Nama Lokasi	Nama Tim Eksplorasi	Waktu Eksplorasi
1.	Maluku	Taman Nasional Manusela dan Seram Selatan	Didi Supardi, Enday Sudarso, Ismojo, Yusuf Hasanudin, Halimi dan Ahmad Fudola	29 Juli–15 Agustus 1996
2.	Maluku	Taman Nasional Manusela Rayon Seram Utara, Kabupaten Maluku Tengah	Inggit Puji Astuti, Sudjati Budi Susetiyo, Samsu Sujahman, Ondidi Susanto, Ngatari, Tatang Usin dan Moh. Anwas	29 Juli–15 Agustus 1996
3.	Maluku	Pulau Buru, Kabupaten Maluku Tengah	Didi Supardi, Harun Al Rasjid, Suherman, Arman Djenamar, Saefudin, Sumanto dan Enday Sudarso	27 Juli–15 Agustus 1997
4.	Papua	Pulau Yapen	Yuzammi, Inggit Puji Astuti, Tahrodin, Samsu Sujahman dan Ruspandi	Tahun 2003
5.	Papua	Pegunungan Cyclops, Kawasan Sentani dan Ifar Gunung	R. Syamsul Hidayat, Saripudin dan Supardi	1–22 Juni 2004
6.	Papua	Pegunungan Cyclops, Kawasan Yongsu dan Ormu	Mujahidin, Harun Al Rasyid dan Suprih Wijayanti	Juli 2004
7.	Papua	Taman Nasional Lorentz	Mujahidin, Eka Aditya Putri Iskandar, I Gede Tirta, Lina Susanti Juswara dan Taufik Mahendra	18–28 April 2013
8.	Papua	Taman Nasional Lorentz, Pegunungan Jayawijaya	Izu Andry Fijridiyanto, Annisa Satyanti, Eko Susanto, Trisno Utomo, Mahmudin, Farid Kuswantoro, Habel Wuka, Tobias Hilapok, Ritien Kogoya dan Esau Walilo	4–20 Juni 2013
9.	Papua	Distrik Wadangku dan Siepkosi Kabupaten Jayawijaya dan distrik Wereka, Tiomneri, Kabupaten Lanny Jaya	Dodo, Irawati, Richa Kusuma Wati, Sahroni dan I Made Pendi	28 Oktober–16 November 2013
10.	Papua	Pulau Waigeo	Didik Widyatmoko, Wihermanto, Didit Okta Pribadi, Saripudin, Sudarsono, Supardi, Rustandi, Deden Mudiana, I Gede Tirta	11 Juni–9 Juli 2007
11.	Papua	Cagar Alam Pulau Salawati Utara	Didik Widyatmoko, Wihermanto, Didit Okta Pribadi, Tatang Daradjat, Supardi, Upah	22 Mei–3 Juni 2008



INDEKS

- Acacia leucophloea*, 224
Acanthephippium sp., 65
Acer laurinum, 25, 74
Acorus calamus, 121
Acriopsis javanica, 32, 58, 123
Acriopsis liliifolia, 58
Acrostichum aureum, 87, 121
Adenantha pavonina, 202
Adiantum latifolium, 83
Adina minutiflora, 69
Aegiceras corniculatum, 100, 101
Aerides inflexa, 178, 182, 185, 199
Aerides jarckiana, 98
Aerides leeana, 98
Aerides odorata, 98, 99, 113
Aeschynanthus angustifolius, 76
Aeschynanthus argentii, 149
Aeschynanthus hians, 67
Aeschynanthus longiflorus, 130
Aeschynanthus pulcher, 133
Agalmyla parasitica, 145
Aganope heptaphylla, 87
Agathis borneensis, 157, 173
Agathis celebica, 190
Agathis dammara, 190, 237
Agathis labillardierei, 247, 260, 261
Aglaia argentea, 165, 200
Aglaia elliptica, 100, 173
Aglaia erythrosperma, 38
Aglaia leptantha, 78
Aglaia rubiginosa, 126
Aglaia sp., 51, 91, 197
Aglaonema haenkei, 96, 188, 189
Aglaonema rotundum, 67, 68
Aglaonema simplex, 164
Agrostophyllum bicuspidatum, 39, 40
Agrostophyllum glumaceum, 228
Agrostophyllum laxum, 40
Agrostophyllum stipulatum subsp. *bicuspidatum*, 165
Aidia racemosa, 244
Alangium nobile, 165
Alangium rotundifolium, 61
Albizia procera, 195, 196
Alocasia balgooyi, 98
Alocasia flemingiana, 274
Alocasia longiloba, 119
Alocasia megawatii, 237, 275
Alocasia pyrospatha, 96
Alocasia ridleyi, 152, 153
Alocasia sarawakensis, 152, 153
Alocasia suhirmaniana, 98, 275
Alpinia javanica, 37
Alpinia macrocrista, 273
Alpinia pusilla, 273
Alpinia regia, 96
Alpinia rubricaulis, 96, 97
Alseodaphne bancana, 61
Alsomitra macrocarpa, 38, 39
Alsophila celebica, 237
Alstonia angustifolia, 178, 191
Alstonia macrophylla, 100, 101
Alstonia pneumatophora, 119
Alstonia scholaris, 3, 91, 119, 121, 135, 164, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 244, 277

- Altingia excelsa*, 28, 41, 131, 132, 220, 221
Alyxia defoliata, 212, 214
Alyxia reinwardtii, 65, 100, 145, 221, 222, 224
Alyxia stellata, 53, 185
Amischotolype griffithii, 78
Amomum coriaceum, 155, 156
Amorphophallus borneensis, 150, 151, 154, 155
Amorphophallus decus-silvae, 40, 41, 121
Amorphophallus gigas, 38
Amorphophallus hirsutus, 80, 81
Amorphophallus pendulus, 155
Amorphophallus plicatus, 233, 235
Amorphophallus titanum, 27, 28, 33, 38, 64, 65, 121, 123, 128, 279
Ampelocissus thyrsoflora, 157, 158
Anadendrum marginatum, 98
Anaphalis javanica, 145
Anaphalis maxima, 145
Anaxagorea javanica, 100
Angiopteris evecta, 239
Angiopteris smithii, 80
Anisomeles indica, 96
Anisophyllea disticha, 67, 83, 115, 231
Annona reticulata, 258
Anoectochilus reinwardtii, 58, 60, 67, 126, 127
Antiaris toxicaria, 202
Antidesma bunius, 135, 202, 203
Antidesma celebicum, 187, 188, 189
Antidesma ghaesembilla, 83, 185, 186
Antidesma neurocarpum, 69
Antidesma tetrandum, 136
Aphyllorchis pallida, 83
Aporosa arborea, 80, 85
Aporosa frutescens, 79
Aporosa lunata, 74, 78, 79
Apostasia nuda, 82
Apostasia wallichii, 71, 76
Appendicula buxifolia, 33, 34, 74
Appendicula congenera, 78, 123
Appendicula cornuta, 123
Appendicula imbricata, 40
Aquilaria malaccensis, 36, 39, 88, 110, 123, 148, 154, 201
Aquilaria microcarpa, 43, 173
Arachnis flos-aeris, 80, 81
Archangelisia flava, 23, 48, 53, 89, 91, 110, 128, 157, 164, 173, 174, 195, 222, 223, 224, 225, 244
Archidendron aruense, 245, 247
Archidendron bubalinum, 70
Archidendron clypearia, 28, 74, 76, 168
Archidendron pauciflorum, 96, 97
Archidendron tjendana, 184
Ardisia elliptica, 193
Ardisia humilis, 145
Ardisia villosa, 39, 40, 76
Areca montana, 38
Areca vestiaria, 177, 178, 232, 236, 262
Arenga obtusifolia, 37, 38, 67
Arenga pinnata, 195, 196, 236
Arenga undulatifolia, 236
Argyreia nervosa, 164
Arisaema filiforme, 135
Aristolochia tagala, 245
Armorum sulingi, 28, 29, 82
Artocarpus altilis, 244
Artocarpus fretessii, 84
Artocarpus heterophyllus, 155
Artocarpus integer, 155
Artocarpus nitidus ssp. *griffithii*, 132, 133
Arundina graminifolia, 117, 118, 186, 187
Arytera littoralis, 192
Ascidieria longifolia, 58
Ascocentrum miniatum, 98
Asplenium paradoxum, 139
Astronia macrophylla, 78
Averrhoa leucopetala, 95, 276
Azadirachta indica, 164, 224, 225

Baccaurea reticulata, 113, 255
Baccaurea sumatrana, 43, 78, 79
Baeckea frutescens, 185, 186, 212, 214
Balanophora elongata, 144
Bambusa vulgaris, 121
Barringtonia acutangula, 197
Barringtonia asiatica, 135
Barringtonia sarcostachys, 115
Bauhinia kockiana, 70, 173, 174
Bauhinia sp., 76, 77
Begonia areolata, 61
Begonia comestibilis, 272
Begonia didyma, 271
Begonia droopiae, 270
Begonia gambutensis, 273
Begonia guttapila, 271
Begonia isoptera, 138
Begonia lasioura, 272
Begonia longifolia, 138
Begonia muricata, 138
Begonia nobmanniae, 272
Begonia olivaceae, 273
Begonia prionota, 271
Begonia puspitae, 77, 270, 285
Begonia rantemarioensis, 272
Begonia robusta, 141, 142, 145, 146
Begonia sanguineopilosa, 271
Begonia sendangensis, 201, 202, 273
Begonia siccacaudata, 180, 197, 199
Begonia simolapensis, 273
Begonia siregarii, 272

- Begonia* sp., 108, 109, 195, 231
Begonia torajana, 272
Beilschmiedia lucidula, 265
Bhesa paniculata, 73
Bhesa robusta, 33, 34
Boeninghausenia albiflora, 201
Boerlagiodendron celebicum, 239
Bombax ceiba, 122
Borassodendron borneense, 90, 91
Borassus flabellifer, 202, 203
Bouea macrophylla, 119, 120
Bouea oppositifolia, 26, 71
Breynia microphylla, 28
Bromheadia alticola, 84
Bromheadia finlaysoniana, 36, 71, 113, 114, 169
Bromheadia scirpoidea, 84
Brucea javanica, 192
Bruguiera gymnorhiza, 87, 100, 101, 115, 121
Buchanania arborescens, 193, 195
Buddleja asiatica, 212, 214
Bulbophyllum angustifolium, 82
Bulbophyllum beccarii, 45, 50, 51, 228, 231
Bulbophyllum biflorum, 61, 205
Bulbophyllum binnendijkii, 41, 42, 226, 227
Bulbophyllum coloratum, 228
Bulbophyllum connatum, 82
Bulbophyllum corolliferum, 35
Bulbophyllum ecornutum, 65
Bulbophyllum epicranthes, 50
Bulbophyllum flavidiflorum, 80
Bulbophyllum lasianthum, 82
Bulbophyllum lepidum, 169, 184
Bulbophyllum limbatum, 70
Bulbophyllum lobbii, 60
Bulbophyllum macranthum, 70, 165, 167
Bulbophyllum maculosum, 165, 167
Bulbophyllum medusae, 71, 87
Bulbophyllum membranaceum, 239
Bulbophyllum odoratum, 38
Bulbophyllum pahudii, 40
Bulbophyllum patens, 24, 165, 167
Bulbophyllum purpurascens, 87
Bulbophyllum reticulatum, 228
Bulbophyllum sessile, 186
Bulbophyllum sp., 65, 207, 208, 209, 210
Bulbophyllum triaristella, 212, 213
Bulbophyllum tricanaliferum, 212, 213
Bulbophyllum trichaete, 212, 213
Bulbophyllum uniflorum, 74, 104, 105
Bulbophyllum univenum, 186
Bulbophyllum vaginatum, 70, 84, 169, 228
Bulbophyllum vanouurenii, 186
Bulbophyllum virescens, 41, 46
Caesalpinia bonduc, 127
Calamus blumei, 70
Calamus heteroideus, 42
Calamus javensis, 42
Calamus manan, 3, 28, 277, 278
Calamus mattanensis, 71
Calamus scipionum, 38
Calanthe chrysoglossoides, 30, 61, 104, 105
Calanthe flava, 61, 108, 141
Calanthe pulchra, 30, 33
Calanthe speciosa, 33, 104
Calanthe sylvatica, 75, 117, 118
Calanthe triplicata, 24, 58, 64, 123, 124, 128, 181, 238
Calanthe zollingeri, 58, 123
Callicarpa pentandra, 73
Callostylis rigida, 58
Calophyllum grandiflorum, 67, 84
Calophyllum inophyllum, 191
Calophyllum lanigerum, 89, 90
Calophyllum sclerophyllum, 84
Calophyllum soulattri, 98, 99, 100, 115, 136, 137, 173, 191, 197, 238, 239
Campnosperma auriculatum, 74, 80, 84, 168
Campnosperma coriaceum, 85
Campnosperma macrophyllum, 85
Cananga odorata, 91, 238
Canarium odontophyllum, 261
Cantleya corniculata, 69, 96
Carallia brachiata, 192
Carex filicina, 239
Casearia flavovirens, 78
Castanopsis acuminatissima, 221, 238
Castanopsis argentea, 135, 136, 137
Castanopsis tungurrut, 28
Casuarina equisetifolia, 87, 114, 121, 122
Casuarina sumatrana, 67, 157
Cayratia geniculata, 54
Ceratostylis subulata, 60
Ceriops tagal, 87
Chelonistele sulphurea, 60
Chloranthus erectus, 164
Christensenia aesculifolia, 80
Chromolaena odorata, 107
Chrysophyllum flexuosum, 239
Cinchona officinalis, 145
Cinnamomum burmanni, 223
Cinnamomum cassia, 223, 265
Cinnamomum celebicum, 100
Cinnamomum culilawan, 36, 76, 100, 185, 195
Cinnamomum iners, 223
Cinnamomum porrectum, 70, 76
Cinnamomum sintoc, 221, 222, 223, 224, 225
Cinnamomum verum, 91, 197

- Cinnamomum zeylanicum*, 91
Cissus nodosa, 71, 123
Citrus celebica, 96, 97
Citrus hystrix, 96
Citrus sp., 209, 210
Claderia viridiflora, 173, 174
Clausena excavata, 127, 128, 164
Cleisostoma complicatum, 65
Cleisostoma muticum, 82
Cleisostoma simondii, 80, 92
Cleistanthus sp., 173, 174
Clerodendrum confusum, 157, 158
Clerodendrum japonicum, 80
Clerodendrum kaempferi, 80
Clerodendrum minahassae, 96, 180, 181, 188, 190
Clerodendrum phyllomega, 79
Clerodendrum trichotomum, 149
Cnestis palala, 35
Codiaeum variegatum, 100
Coelogyne asperata, 46, 73, 76, 173, 174, 228, 229
Coelogyne celebensis, 53, 55, 178, 182, 190, 191, 239
Coelogyne cuprea, 58
Coelogyne dayana, 76
Coelogyne foerstermannii, 70, 84, 92, 169, 228
Coelogyne marthae, 159
Coelogyne miniata, 24, 239
Coelogyne motleyi, 169
Coelogyne multiflora, 82, 178
Coelogyne pandurata, 48, 49, 64, 92, 158, 159, 160, 169, 228
Coelogyne prasina, 53, 58
Coelogyne pulverula, 76
Coelogyne rochussenii, 58, 74, 76, 169, 228
Coelogyne salmonicolor, 30, 31
Coelogyne speciosa, 24, 60, 75, 123
Coelogyne swaniana, 46, 48
Coelogyne tommii, 226
Coelogyne xyrekes, 61
Collabium simplex, 123, 130, 131
Colocasia gigantea, 128
Combretocarpus rotundatus, 119
Commelina cecilae, 164
Corymborkis veratrifolia, 70, 96, 97, 123
Crateva magna, 92
Crateva religiosa, 92
Cratoxylum ligustrinum, 71
Cratoxylum sumatranum, 115
Crepidium obovatum, 76
Crypteronia cumingii, 98
Cryptocarya crassinervia, 71, 108
Cryptocarya laevigata, 265
Cryptostylis arachnites, 32, 33
Ctenanthe setosa, 35
Cycas rumphii, 100, 113, 237, 241
Cymbidium atropurpureum, 98
Cymbidium bicolor, 38, 64, 74, 117, 123
Cymbidium chloranthum, 28, 29
Cymbidium dayanum, 60, 61, 67, 76, 117, 228
Cymbidium ensifolium, 76
Cymbidium finlaysonianum, 32, 58, 64, 113, 114, 233, 240
Cymbidium hartinahianum, 31, 106
Cymbidium lancifolium, 30, 67
Cymbidium pubescens, 29
Cynometra ramiflora, 98
Cyphomandra betacea, 26
Cyrtandra pendula, 80
Cyrtosia javanica, 30
Cyrtosperma merkusii, 67, 69
Cystorchis aphylla, 46, 53, 74

Dacrycarpus imbricatus, 24, 60, 62, 65, 142, 143, 173
Dacrydium elatum, 62, 74, 103, 104
Dacryodes angulata, 67
Dacryodes rostrata, 70, 165, 173
Daemonorops draco, 71, 72
Daphniphyllum glaucescens, 30
Dehaasia caesia, 122
Dehaasia cuneata, 170
Dehaasia elongata, 265
Dendrobium aloifolium, 64
Dendrobium annae, 117, 130, 131
Dendrobium anosmum, 55
Dendrobium babiense, 165, 167
Dendrobium bancanum, 65
Dendrobium bicaudatum, 188
Dendrobium bigibbum, 55
Dendrobium brevicaule, 207
Dendrobium bullenianum, 50
Dendrobium caliculi-mentum, 212, 213
Dendrobium carnosum, 71
Dendrobium chrysopterum, 207
Dendrobium cinereum, 165
Dendrobium clavator, 82
Dendrobium connatum, 104
Dendrobium convexum, 58
Dendrobium crumenatum, 195
Dendrobium cymbidioides, 62
Dendrobium dekokkii, 207
Dendrobium grande, 87
Dendrobium habbemense, 207
Dendrobium heterocarpum, 80
Dendrobium hymenophyllum, 29, 173, 174
Dendrobium ianthinum, 276
Dendrobium indivisum, 38, 233
Dendrobium kauldorumii, 212, 213
Dendrobium kruiense, 104, 105
Dendrobium lancifolium, 178, 179, 185, 187, 190,

- 191, 192
Dendrobium leonis, 83
Dendrobium linguella, 67
Dendrobium lobbii, 207
Dendrobium macrophyllum, 41, 232
Dendrobium metachilinum, 77, 115
Dendrobium mutabile, 138
Dendrobium padangense, 71
Dendrobium planibulbe, 228
Dendrobium platygastrium, 188, 191, 192
Dendrobium pleianthum, 212, 213
Dendrobium prosthecglossum, 212, 213
Dendrobium rosellum, 35
Dendrobium rumphianum, 190
Dendrobium salaccense, 67, 71
Dendrobium setifolium, 75, 190
Dendrobium sp., 36, 48, 117, 209, 210, 228
Dendrobium subulatum, 87
Dendrobium tenellum, 239
Dendrobium tobaense, 117
Dendrobium utile, 190
Dendrochilum pallidiflavens, 61, 78
Dendromyza reinwardtiana, 30
Deplanchea bancana, 191
Derris heptaphylla, 87
Desmodium heterocarpon subsp. *ovalifolium*, 84
Desmodium ovalifolium, 84
Dialium platysepalum, 79
Dicranopteris linearis, 239
Dictyoneura acuminata, 188
Didissandra frutescens, 84
Didymocarpus reptans, 80
Dieffenbachia amoena, 121
Dillenia borneensis, 90
Dillenia eximia, 67
Dillenia ochreatea, 188
Dillenia ptempoda, 238
Dillenia serrata, 96, 185, 188, 197
Dillenia suffruticosa, 115, 116, 119
Dillenia sumatrana, 38
Dilochia wallichii, 46
Dinochloa scandens, 197
Dioscorea hispida, 38
Dioscorea pentaphylla, 38
Diospyros andamanica, 253, 266
Diospyros areolata, 46
Diospyros borneensis, 90, 152, 153, 160
Diospyros buxifolia, 168, 178
Diospyros celebica, 177, 178, 195, 238, 239, 253
Diospyros hasseltii, 67
Diospyros lanceifolia, 78, 95, 178
Diospyros macrophylla, 3, 96, 124, 126, 178, 188, 277
Diospyros maingayi, 159
Diospyros malabarica, 100, 201, 266
Diospyros malayana, 32
Diospyros perfida, 170
Diospyros pilosanthera, 188, 189
Diospyros sp., 51, 173, 174, 178, 197
Diospyros vera, 180
Diplazium repandum, 80
Diplocaulobium utile, 240
Dipodium paludosum, 83
Dipteris lobbiana, 48, 49
Dipterocarpus baudii, 160
Dipterocarpus caudatus, 38
Dipterocarpus cornutus, 170
Dipterocarpus elongatus, 35, 38, 128
Dipterocarpus palembanicus, 32
Dipterocarpus tempehes, 152, 153, 160
Dischidia hirsuta, 71
Disporum chinense, 80
Dissochaeta gracilis, 78
Dissochaeta setosa, 80
Dodonaea viscosa, 212, 214
Donax canniformis, 164
Doritis pulcherrima, 25
Dracaena angustifolia, 185
Dracontomelon costatum, 170, 171
Dracontomelon dao, 67, 155, 171, 197
Drosera burmanni, 88
Dryobalanops lanceolata, 160
Dryobalanops oblongifolia, 69
Dryopteris subarborea, 139, 140
Drypetes longifolia, 33
Duabanga moluccana, 200, 201, 241
Durio acutifolius, 165
Durio carinatus, 85
Durio dulcis, 160, 162, 163, 171
Durio graveolens, 67
Durio kutejensis, 150, 151, 155, 162, 163, 171
Durio oxleyanus, 171
Durio zibethinus, 114, 155, 162, 163, 171, 190
Dyera costulata, 71, 87, 121, 218
Dysoxylum acutangulum, 136
Dysoxylum caulostachyum, 201
Dysoxylum gaudichaudianum, 202
Dysoxylum macrocarpum, 38, 168
Dysoxylum mollissimum, 232
Elaeagnus latifolia, 142, 143
Elaeocarpus celebicus, 187
Elaeocarpus nitidus, 78
Elaeocarpus stipularis, 185
Elateriospermum tapos, 168, 264
Eleiodoxa conferta, 87, 88, 119
Elmerrillia ovalis, 188
Endospermum malaccense, 69, 70
Engelhardtia serrata, 80, 134, 135, 136, 165
Engelhardtia spicata, 145

- Entada phaseoloides*, 150
Entomophobia kinabaluensis, 178
Epiblastus masarangicus, 178, 179
Epigeneium cymbidioides, 62
Eria aporoides, 98, 240
Eria appendiculata, 60
Eria biflora, 77
Eria bogoriensis, 226, 227
Eria cepifolia, 65
Eria citrina, 77
Eria cymbidifolia, 61, 228
Eria densa, 92
Eria discolor, 36, 58, 104, 105
Eria flavescens, 76, 77
Eria iridifolia, 123, 129
Eria lasiorhiza, 65
Eria multiflora, 70, 87
Eria pulchella, 173
Eria rubifera, 65
Eria tenuiflora, 84
Eria xanthocheila, 188
Erythrorchis altissima, 38, 65
Erythrorchis ochobiensis, 65
Etlingera aurantia, 160, 161
Etlingera balikpapanensis, 165, 166
Etlingera elatior, 107, 123
Etlingera megalocheilos, 126
Etlingera solaris, 145, 146
Etlingera walang, 33, 38
Eucalyptus deglupta, 234
Euchresta horsfieldii, 144, 201, 221, 224
Eugenia claviflora, 86
Eugenia cymosa, 86
Eugenia opaca, 201
Eulophia macrostachya, 240
Eulophia nuda, 73
Eulophia spectabilis, 73, 186
Eulophia zollingeri, 58, 76, 108, 109
Euonymus javanicus, 188, 189
Eurya acuminata, 73
Eurycoma longifolia, 24, 43, 48, 65, 67, 71, 88, 89, 90, 91, 113, 121, 157, 168
Eusideroxylon zwageri, 36, 148, 154, 157, 160, 168, 267
Exbucklandia populnea, 30, 58, 60, 76
Excoecaria gallocha, 87

Fagraea auriculata, 236
Fagraea fragrans, 36
Falcatifolium falciforme, 74
Fibraurea chloroleuca, 71
Fibraurea tinctoria, 71
Ficus benjamina, 200
Ficus deltoidea, 29, 40, 92, 93, 130, 157, 220, 231, 264

Ficus geocharis, 165, 166
Ficus minahassae, 178
Ficus padana, 138
Fimbristylis pauciflora, 85
Flacourtia indica, 100
Flacourtia inermis, 96
Flacourtia rukam, 60, 114, 135, 136
Flagellaria indica, 114
Flemingia strobilifera, 130
Flickingeria bancana, 65, 84
Flickingeria convexa, 58
Flickingeria fimbriata, 123
Flickingeria padangensis, 29, 71
Foeniculum vulgare, 224
Forrestia griffithii, 78
Freycinetia insignis, 117, 138
Friesodielsia glauca, 78
Furtadoa mixta, 80

Garcinia atroviridis, 67, 68, 268
Garcinia dioica, 35, 73
Garcinia dulcis, 240
Garcinia graminea, 79
Garcinia lateriflora, 188, 189
Garcinia × mangostana, 155
Garcinia mangostana, 255
Garcinia nervosa, 35, 36, 70
Gardenia anisophylla, 78
Gardenia tubifera, 45, 46, 159
Gaultheria leucocarpa, 107, 145, 147
Geesinkorchis breviunguiculata, 31
Geunsia pentandra, 73
Gigantochloa manggong, 224
Gironniera celtidifolia, 100
Gironniera hirta, 79
Gironniera subaequalis, 69
Glochidion capitatum, 33, 78
Glochidion glomerulatum, 96
Glochidion macrocarpum, 96
Glochidion macrostigma, 78
Glochidion moluccanum, 185, 186
Glochidion rubrum, 138
Gluta renghas, 164
Gnetum cuspidatum, 26
Gomphandra mappioides, 100
Gomphandra sp., 80
Gomphia serrata, 70, 230
Goniothalamus fasciculatus, 80
Goniothalamus macrophyllus, 127, 128, 155, 156, 258
Goniothalamus ridleyi, 80
Gonocaryum calleryanum, 100
Gonystylus bancanus, 160, 161
Gonystylus macrophyllus, 100
Goodyera hispida, 77

- Goodyera reticulata*, 61, 71, 76
Goodyera rostellata, 77
Goodyera rubicunda, 64
Goodyera ustulata, 77
Gordonia excelsa, 73
Grammatophyllum scriptum, 55, 98, 99, 197, 198
Grammatophyllum speciosum, 67, 89, 92, 110, 114, 121, 130, 131, 159, 160, 161, 169, 239
Grammatophyllum stapeliiflorum, 29, 238
Gronophyllum microcarpum, 239
Gunnera macrophylla, 145, 147
Gynura procumbens, 221, 223
- Habenaria beccarii*, 181, 188, 199, 240
Haplolobus floribundus, 100
Harmandia mekongensis, 67, 69
Harpullia arborea, 26
Hedychium coronarium, 103, 104, 202, 203
Hedychium cylindricum, 58
Hedychium longicornutum, 80
Hedychium roxburghii, 145, 146
Helicia celebica, 187
Helicia serrata, 70, 80
Helminthostachys zeylanica, 80, 100, 101, 157
Heritiera littoralis, 173
Heritiera trifoliolata, 100, 266
Hernandia nymphaeifolia, 38
Heynea trijuga, 70
Hibiscus indicus, 108, 109
Hibiscus macrophyllus, 138
Hibiscus tilliaceus, 121
Hippeophyllum scortechinii, 77, 82
Hodgsonia macrocarpa, 80
Homalium foetidum, 165
Homalomena bellula, 139
Homalomena humilis, 149, 195
Hopea celebica, 190
Hopea mengarawan, 69, 119
Hopea semicuneata, 160
Hornstedtia deliana, 80
Hornstedtia minor, 126
Horsfieldia glabra, 238
Horsfieldia grandis, 71, 72, 79
Horsfieldia irya, 79, 238, 267
Hoya bilobata, 53, 188, 189
Hoya caudata, 63, 64
Hoya cf. forbesii, 228
Hoya cf. meredithii, 228
Hoya cf. mummularioides, 228
Hoya cf. rhodostele, 60
Hoya coriacea, 92, 93
Hoya coronaria, 63, 64, 80, 81, 123, 228
Hoya curtisii, 96
Hoya diversifolia, 202, 203
Hoya dolichosparte, 96, 97
Hoya elliptica, 197
Hoya imbricata, 195, 197
Hoya incurvula, 195, 197
Hoya lasiantha, 50
Hoya latifolia, 119, 228
Hoya micrantha, 149
Hoya mitrata, 228
Hoya multiflora, 67, 68, 124, 237
Hoya pusilla, 228
Hoya revoluta, 228
Hoya scortechinii, 228
Hoya vitellinoides, 76
Huperzia phlegmaria, 33
Huperzia squarrosa, 60, 76, 77
Hydnocarpus polypetalus, 69
Hylophila lanceolata, 30, 31, 65
- Iguanura macrostachya*, 49, 67
Illicium sumatranum, 76
Illicium verum, 74
Impatiens batanggiensis, 78
Impatiens pilosivittata, 129
Impatiens pyrhotricha, 77
Indigofera tinctoria, 107
Intsia bijuga, 3, 195, 244, 247, 248, 277
Intsia palembanica, 25
Ixonanthes icosandra, 67, 69
- Johannesteijsmannia altifrons*, 23, 24
- Kadsura scandens*, 38, 39, 124, 125, 220, 221
Kalappia celebica, 190
Kibatalia wigmanii, 187
Kingidium deliciosum, 58, 80
Kjellbergiodendron celebicum, 178, 187
Kleinhovia hospita, 192
Knema cinerea, 98, 99
Knema hookeriana, 78
Knema sumatrana, 58
Knema tomentella, 53, 239
Koompassia excelsa, 64, 121, 157, 173
Koompassia malaccensis, 67, 157, 218
Koordersiodendron pinnatum, 91, 248
Korthalsia celebica, 239
- Lansium domesticum*, 162
Lasianthus scabridus, 78
Leea indica, 136
Lepidogyne longifolia, 53, 82
Lepiniopsis ternatensis, 178
Lepisanthes amoena, 123
Lepisanthes fruticosa, 98, 195, 196
Leptaspis urceolata, 98, 99, 100
Leptospermum flavescens, 29, 30, 108

- Leuconotis eugeniifolia*, 33, 123
Licuala mattanensis, 46
Licuala rumphii, 239
Licuala valida, 49
Liparis barbata, 58
Liparis compressa, 26, 27
Liparis crenulata, 61
Liparis latifolia, 64, 67
Liparis montana, 145, 146
Liparis pallida, 169
Liparis parviflora, 61, 67
Liparis tricallosa, 67, 68
Liparis wrayi, 58
Lithocarpus celebicus, 180, 181
Lithocarpus indutus, 134, 135
Lithocarpus javensis, 80
Lithocarpus pallidus, 135
Lithocarpus rassa, 58
Lithocarpus sundaicus, 135
Litsea cubeba, 25, 40, 107, 145, 147, 220
Litsea elliptica, 80
Litsea firma, 38
Litsea garciae, 171
Litsea lanceolata, 86
Litsea noronhae, 58
Livistona rotundifolia, 233
Lophopetalum javanum, 92
Luisia celebica, 188
Lumnitzera littorea, 96, 111, 115
Lumnitzera racemosa, 87
Lunasia amara, 53, 224, 225
Luwunga eleutherandra, 74, 84
Lygodium microphyllum, 83

Macadamia hildebrandii, 53, 177, 178, 185, 186
Macadamia sp., 108
Mackinlaya celebica, 188, 245
Maclura cochinchinensis, 121
Maclura tricuspidata, 132, 133
Macodes petola, 11, 24, 40, 117, 152, 153, 205
Macropodanthus alatus, 169
Madhuca sericea, 71, 78
Maesopsis eminii, 130, 220
Magnolia candollei, 188
Magnolia liliifera, 134, 233
Magnolia tsiampacca, 53
Malaxis obovata, 76, 77
Mangifera caesia, 171, 172
Mangifera casturi, 155, 165
Mangifera foetida, 71
Mangifera indica, 155, 171
Mangifera kemanga, 155
Mangifera macrocarpa, 160
Mangifera minor, 96

Mangifera odorata, 155
Mangifera pajang, 162
Mangifera parvifolia, 160
Mangifera torquenda, 155
Manglietia glauca, 138
Manilkara fasciculata, 239, 264
Manilkara kauki, 224
Mapania cuspidata, 128
Marsdenia tinctoria, 168
Medinilla cummingii, 129
Medinilla speciosa, 145, 146
Melaleuca cajuputi, 119, 121, 154
Melicope latifolia, 220
Meliosma nitida, 185
Melochia umbellata, 138
Memecylon paniculatum, 79
Mentha arvensis, 145
Merremia mammosa, 222
Merremia tridentata, 85
Microcos cinnamomifolia, 80
Micropera pallida, 38
Microsaccus javensis, 82
Mimosa invisida, 245
Mimosa pudica, 107
Mischobulbum wrayanum, 67, 77
Mischocarpus sumatranus, 25
Mischocarpus sundaicus, 100
Momordica cochincinensis, 23, 24
Monophyllaea horsfieldii, 76, 78
Morinda citrifolia, 92, 107, 122, 192
Morus macroura, 28
Mucuna pruriens, 96
Muehlenbeckia platyclados, 201
Murraya cyclopensis, 277
Murraya paniculata, 135
Musa acuminata, 244
Musa lawitiensis, 46, 48
Musa lolodensis, 244
Musa × paradisiaca, 155, 157
Musa salaccensis, 36, 37, 67
Musa troglodytarum, 55
Musa zebrina, 135
Mussaenda frondosa, 164
Mycaranthes citrina, 77
Myristica elliptica, 67, 70, 100
Myrmecodia brassii, 212
Myrmecodia tuberosa, 76

Nageia wallichiana, 32, 165, 191
Nauclea lancifolia, 115
Neesia altissima, 45, 47
Nenga gajah, 36
Nenga pumila, 69, 83
Neolitsea cassiifolia, 268

- Nepenthes adrianae*, 139
Nepenthes ampullaria, 36, 74, 85, 86, 110, 111, 173, 252
Nepenthes bongso, 65, 66, 75
Nepenthes gracilis, 64, 107, 108, 113, 130, 149, 173, 185, 252
Nepenthes gymnamphora, 74, 136, 137, 145, 146, 220
Nepenthes hookeriana, 110, 111
Nepenthes maxima, 45, 47, 178, 237
Nepenthes mirabilis, 35, 123, 184, 185, 244
Nepenthes ovata, 30
Nepenthes rafflesiana, 47, 62, 65, 88, 110, 111, 114, 173, 252
Nepenthes reinwardtiana, 62, 64, 92, 93, 157, 158, 160, 168
Nepenthes tobaica, 108
Nepenthes tomoriana, 178, 184, 185, 186
Nephelaphyllum pulchrum, 26, 67
Nephelium glabrum, 69
Nephelium lappaceum, 162
Nephelium ramboutan-ake, 162, 171, 172
Nephelium uncinatum, 79
Nephrolepis radicans, 119
Nervilia concolor, 71, 128, 181, 194, 195, 234, 241
Nervilia plicata, 194, 195
Nervilia punctata, 152, 153, 181, 194, 195
Neuburgia moluccana, 96, 100
Neuwiedia veratrifolia, 31, 58, 78, 191, 192
Neuwiedia zollingeri, 65, 104, 105, 173
Nothofagus pullei, 212, 214
Nypa fruticans, 115, 121, 122
- Oberonia anceps*, 67
Oberonia transversiloba, 233
Ochrosia acuminata, 96
Octomeles sumatrana, 49
Odontadenia macrantha, 28
Oncosperma horridum, 38, 119
Oncosperma tigillarum, 87, 121
Ophioglossum pendulum, 121
Ormosia sumatrana, 84
Orophea enneandra, 142
Orophea hexandra, 136
Orophea kostermansiana, 269
Oroxylum indicum, 90, 91, 195, 220, 222
Osmoxylon boerlagei, 245, 254, 256
Osmoxylon borneense, 160
Osmoxylon palmatum, 92, 94, 237
Osmoxylon sp., 96, 97
Ostodes paniculata, 136
- Palaquium amboinense*, 266
Palaquium xanthochymum, 86
Pandanus ellipsoideus, 86
Pandanus gladiator, 85, 86
Pandanus helicopus, 32, 85
Pandanus julianettii, 212, 214
Pandanus spiralis, 92, 94, 237
Pandanus tectorius, 64, 121
Pangium edule, 98, 99, 238
Paphiopedilum bullenianum, 77, 78
Paphiopedilum javanicum, 42, 43
Paphiopedilum superbiens, 30, 76, 77
Paphiopedilum tonsum, 30, 60, 62, 67, 104
Paphiopedilum victoria-regina, 77, 78
Papilionanthe hookeriana, 32
Parameria laevigata, 221
Parashorea aptera, 67
Parinari costata, 165
Parkia roxburghii, 195, 222, 225
Parkia speciosa, 115
Parkia sumatrana, 150
Parkia timoriana, 3, 202, 277, 278
Pavetta gracilifolia, 88
Pentaspadon motleyi, 171, 173, 174
Peperomia tomentosa, 60
Peronema canescens, 119, 148
Phaius amboinensis, 29, 64
Phaius callosus, 80, 117, 118, 140, 141
Phaius flavus, 60, 140, 141
Phaius indigoferus, 207, 208
Phaius pauciflorus, 140, 141
Phaius tankervilleae, 65, 138
Phalaenopsis amabilis, 41, 55, 190, 191, 227
Phalaenopsis amboinensis, 55
Phalaenopsis bellina, 155
Phalaenopsis celebensis, 52, 53, 54, 236
Phalaenopsis cornu-cervi, 45, 71, 325
Phalaenopsis deliciosa, 58, 80
Phalaenopsis javanica, 226, 227
Phalaenopsis modesta, 50
Phalaenopsis violacea, 76
Phaleria capitata, 92, 180
Phaleria octandra, 233
Pholidocarpus mucronatus, 69
Pholidocarpus sumatranus, 121
Pholidota imbricata, 29, 233
Phreatia plantaginifolia, 80
Phreatia secunda, 80
Phyllagathis rotundifolia, 30, 74
Phyllanthus acidus, 121
Phyllanthus emblica, 64, 65, 135
Phyllanthus gracilipes, 142, 143
Phyllocladus hypophyllus, 191
Pigafetta elata, 232
Pimelodendron griffithianum, 69
Pimpinella pruatjan, 223, 224, 225
Pinalia cepifolia, 65
Pinalia densa, 92

- Pinalia flavescens*, 76
Pinalia multiflora, 87
Pinalia tenuiflora, 84
Pinanga caesia, 92, 94, 96, 233, 239
Pinanga celebica, 178, 232
Pinanga coronata, 58, 121, 136, 220
Pinanga javana, 3, 41, 42, 134, 145, 277
Pinanga limosa, 84
Pinanga malaiana, 35, 36, 71, 72
Pinus macrocarpa, 144
Pinus merkusii, 144
Piper acutilimbium, 123
Piper arborescens, 86
Piper baccatum, 80, 81, 83, 123
Piper bantamense, 70, 123
Piper betle, 32, 33
Piper firmum, 78, 82, 126
Piper flavimarginatum, 78, 123
Piper lowong, 123
Piper majusculum, 123
Piper molissimum, 123
Piper muricatum, 58, 123
Piper porphyrophyllum, 58, 74, 83, 128, 149, 150, 164, 168
Piper retrofractum, 222, 223
Piper sarmentosum, 123
Piper sylvaticum, 58, 80
Piper villipedunculatum, 78
Piptospatha elongata, 155
Pisonia umbellifera, 202
Pittosporum moluccanum, 74, 180
Pittosporum sinuatum, 245
Plagiostachys mucida, 80
Platycerium coronarium, 92, 93, 121
Platycerium ridleyi, 45, 47
Plectocomia elongata, 42, 223
Plectocomia lorzingii, 58
Plocoglottis acuminata, 70
Plocoglottis gigantea, 31, 75
Ploiarium alternifolium, 47
Plumbago indica, 73
Podocarpus neriifolius, 100, 142, 143, 191
Podocarpus rumphii, 53
Podochilus tenuis, 82
Polyalthia cauliflora, 65, 67, 155, 156, 259
Polyalthia hypoleuca, 71, 79
Polyalthia lateriflora, 28
Polyalthia macropoda, 124, 127
Polyalthia rumphii, 259
Polygala venenosa, 103, 104, 141, 142
Polygonum minus, 154
Pomatocalpa diffusum, 58, 71
Pomatocalpa latifolium, 58, 71
Pomatocalpa spicatum, 71, 83
Pometia pinnata, 50, 162, 171, 172, 233, 244, 247
Pongamia pinnata, 171, 172
Popowia schefferiana, 260
Porterandia anisophylla, 78
Prunus arborea, 134
Psychotria celebica, 184, 193
Psychotria robusta, 61
Pterisanthes cissioides, 150
Pterisanthes trifoliata, 49
Pteris argyrea, 76
Pternandra caerulescens, 39
Pterocarpus indicus, 107
Pterolobium densiflorum, 73
Pterospermum celebicum, 238, 239
Pterospermum javanicum, 200, 201, 202
Pyrenaria serrata, 58, 60

Quercus induta, 221
Quercus lineata, 80
Quercus lucida, 71
Quercus pallida, 221

Radermachera glandulosa, 80
Radermachera pinnata, 74
Rafflesia arnoldii, 33, 34, 38, 121, 124, 125
Rafflesia cantleyi, 155, 156
Rafflesia hasseltii, 218
Rafflesia meijerii, 106
Rafflesia micropylora, 23, 24
Rafflesia patma, 222, 279, 280
Rafflesia rochussenii, 220
Rafflesia tuanmudae, 43
Rafflesia zollingeriana, 225
Randia anisophylla, 70
Randia macrophylla, 70
Rauwolfia serpentina, 222
Remusatia vivipara, 52, 53
Renanthera elongata, 33, 63, 64, 73, 92, 93
Renanthera matutina, 74
Rhizophora apiculata, 87
Rhizophora mucronata, 87
Rhododendron aequabile, 132, 133
Rhododendron jasminiflorum, 107, 108
Rhododendron jasminiflorum subsp. *heusseri*, 107
Rhododendron javanicum, 133, 141, 142, 178
Rhododendron macgregoriae, 206, 209, 210
Rhododendron malayanum, 62, 103, 104, 133, 178
Rhododendron oreites, 209, 210
Rhododendron rarilepidotum, 132, 133
Rhododendron retusum, 27, 133
Rhododendron sessilifolium, 62, 103, 104
Rhododendron sumatranum, 27
Rhodoleia teysmannii, 74
Rinorea anguifera, 70
Robiquetia mooreana, 207
Robiquetia spathulata, 165, 167

- Ryparosa caesia*, 80
- Saccolabium rantii*, 133
- Salacca affinis*, 155, 157, 162
- Salacca sumatrana*, 117, 119
- Salix tetrasperma*, 202
- Sandoricum koetjape*, 197, 198
- Santiria laevigata*, 191
- Santiria oblongifolia*, 78
- Sarcolobus globosus*, 84
- Sarcotheca celebica*, 100, 184, 185, 186, 239
- Sarcotheca diversifolia*, 154
- Sarcotheca glauca*, 96, 154
- Sarcotheca macrophylla*, 150
- Saurauia bracteosa*, 134
- Saurauia cauliflora*, 138
- Scaevola taccada*, 100, 101
- Scaphium macropodium*, 32
- Schefflera rugosa*, 67, 78, 83, 257
- Schima wallichii*, 41, 60, 74, 136, 220, 221
- Schismatoglottis calyptrata*, 197
- Schleichera oleosa*, 202, 203
- Scindapsus haenkei*, 96
- Scorodocarpus borneensis*, 36, 69
- Scutellaria slametensis*, 274
- Selliguea pui*, 145
- Semecarpus forstenii*, 100
- Shorea acuminata*, 71
- Shorea beccariana*, 43
- Shorea guiso*, 160
- Shorea johorensis*, 165, 263
- Shorea laevis*, 148
- Shorea leprosula*, 165, 173
- Shorea pinanga*, 263
- Shorea platyclados*, 160
- Shorea polyandra*, 170
- Shorea rugosa*, 51
- Shorea singkawang*, 69
- Shorea teysmanniana*, 69
- Sida acuta*, 83
- Sindora sumatrana*, 67
- Sindora velutina*, 173, 174
- Sloanea sigun*, 58, 59, 142
- Smilax macrocarpa*, 126, 135
- Sommieria leucophylla*, 247, 257
- Sonerila caesia*, 83
- Sonneratia alba*, 87, 121
- Sonneratia caseolaris*, 87
- Sonneratia ovata*, 100
- Spathiphyllum commutatum*, 95, 188
- Spathoglottis aurea*, 62, 74, 108
- Spathoglottis papuana*, 207, 208
- Spathoglottis plicata*, 64, 186, 187, 195, 240
- Spiranthes sinensis*, 74
- Spondias dulcis*, 71, 72, 155
- Spondias mombin*, 135
- Spondias philippinensis*, 96, 240
- Stachytarpheta cayennensis*, 197
- Stachytarpheta jamaicensis*, 197
- Staurochilus fasciatus*, 29, 107, 108
- Stelechocarpus burahol*, 4, 24, 277
- Stemonurus celebicus*, 185
- Stemonurus scorpioides*, 69
- Stephania japonica*, 79
- Sterculia coccinea*, 185, 186
- Sterculia comosa*, 266
- Sterculia cordata*, 96
- Sterculia insularis*, 96, 97
- Sterculia oblongata*, 238
- Strobilanthes cernua*, 144
- Strobilanthes paniculata*, 144
- Styrax benzoin*, 36, 64
- Styrax paralleloneuron*, 60
- Styrax paralleloneurus*, 74, 76
- Sympetalandra borneensis*, 160
- Symplocos costata*, 39, 134
- Symplocos fasciculata*, 70, 134, 220
- Symplocos laeteviridis*, 188, 189
- Symplocos odoratissima*, 220, 221
- Syzygium antisepticum*, 136
- Syzygium aqueum*, 233
- Syzygium bankense*, 76, 77
- Syzygium claviflorum*, 86
- Syzygium cymosum*, 86
- Syzygium hirtum*, 157, 158
- Syzygium inophyllum*, 121
- Syzygium malaccense*, 185, 186, 197, 198
- Syzygium polyanthum*, 39
- Syzygium pycnanthum*, 39
- Syzygium sexangulatum*, 85
- Syzygium zeylanicum*, 149
- Tabernaemontana macrocarpa*, 32
- Tabernaemontana pandacaqui*, 178, 224
- Tabernaemontana sphaerocarpa*, 178
- Tacca celebica*, 192
- Tacca integrifolia*, 67
- Taeniophyllum annuliferum*, 50
- Taenitis blechnoides*, 83
- Tainia speciosa*, 70
- Tainia wrayana*, 77
- Taxus sumatrana*, 25, 27
- Tecomanthe volubilis*, 209, 210
- Terminalia copelandi*, 96
- Terminalia soembawana*, 201
- Tetracera fagifolia*, 164
- Tetramerista glabra*, 25, 69, 86
- Tetrastigma scariosum*, 279
- Thecopus secunda*, 78, 80
- Thecostele alata*, 71, 169, 228

- Thelasis carinata*, 58
Thottea borneensis, 51
Thottea corymbosa, 70
Thottea tomentosa, 158, 159
Thrixspermum acuminatissimum, 69
Thrixspermum arachnites, 169
Thrixspermum centipeda, 165
Tinospora glabra, 121
Toddalia asiatica, 61
Trema cannabina, 85, 136
Trevesia burckii, 24, 25, 65, 71, 256
Trichoglottis celebica, 190
Trichoglottis pussila, 108
Trichoglottis subviolacea, 185
Trichosanthos borneensis, 168
Trichotosia gracilis, 84
Trichotosia velutina, 39, 40, 58
Trichotosia vestita, 228
Trigonostemon heteranthus, 80
Trigonostemon longifolius, 80
Tristaniopsis obovata, 157
Tristaniopsis whiteana, 47, 48, 115, 165, 166
Tristellateia australasiae, 115, 116
Tropidia angulosa, 80, 192, 202, 203, 234
Tropidia curculigoides, 31
Turpinia sphaerocarpa, 136
- Ulmus lanceifolia*, 25
Uncaria glabrata, 85, 86
Uncaria lanosa var. *glabrata*, 85
- Vaccinium lucidum*, 103, 104
Vaccinium sp., 209, 210
Vaccinium varingiaefolium, 93
- Vanda celebica*, 92, 95, 190, 233, 235
Vanda devoogtii, 234, 235
Vanda sumatrana, 71, 73, 107, 108, 117
Vanda tricolor var. *suavis*, 227
Vandopsis lissochiloides, 98, 183, 185, 190, 191, 192, 240
Vatica bantamensis, 277, 278
Vatica flavovirens, 190
Vatica rassak, 191
Villebrunea rubescens, 136
Vitex gamosepala, 39, 80
Vitex pinnata, 73
Vitex pubescens, 73
Vitex quinata, 197
Vitex trifolia, 83
Vitis geniculata, 71, 72, 233, 234
- Weinmannia blumei*, 135
Weinmannia fraxinea, 185
Wrightia tomentosa, 195, 196
- Xanthophyllum excelsum*, 43
Xanthophyllum papuanum, 98
Xanthophyllum tenuipetalum, 92, 94
Xerospermum laevigatum, 126
Xylobium variegatum, 71
Xylocarpus granatum, 87
- Zanthoxylum acanthopodium*, 62, 106, 107
Zingiber aromaticum, 222
Zingiber zerumbet, 197
Ziziphus rotundifolia, 224

BIOGRAFI PENULIS



Syamsul Hidayat, lahir di Bogor pada 6 Juli 1968. Memperoleh gelar S1 dan S2 dari Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor. Bekerja di Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya LIPI sejak tahun 1993 sampai sekarang, saat ini menjabat sebagai peneliti utama di bidang Ekologi. Berbagai makalah dan buku telah ditulis, baik secara ilmiah maupun populer. Sampai saat ini tercatat sebanyak 28 tulisan populer, 93 tulisan ilmiah, dan 17 buku telah ditulis. Buku terakhir yang terbit di antaranya adalah *Kitab Tumbuhan Obat* dan *Kitab Resep Herbal* yang ditulis pada tahun 2015 bersama para pakar di bidang tumbuhan obat dan herbal.



Dwi Murti Puspitaningtyas, salah satu staf peneliti anggrek di Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya LIPI. Gelar sarjana Pertanian diraih dari Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor pada tahun 1988 dan pada tahun 1994 meraih gelar Master of Science in Horticulture dari University of Reading (UK). Perjalanan karier diawali sebagai Pegawai Negeri Sipil UPT Kebun Raya Bogor tahun 1989. Selain pernah menjadi pengawas di rumah kaca anggrek, penulis juga berperan sebagai peneliti anggrek yang berkecimpung di laboratorium Kultur Jaringan Kebun Raya Bogor. Pengalaman lain penulis adalah sebagai *explorer*, yaitu melakukan kegiatan eksplorasi tumbuhan sejak tahun 1992 hingga sekarang, ke berbagai kawasan hutan di Indonesia untuk penyelamatan keanekaragaman jenis tumbuhan. Hasil kegiatannya telah dipublikasikan, baik dalam jurnal ilmiah nasional dan internasional maupun dalam bentuk buku, majalah semi ilmiah dan populer. Beberapa tugas tambahan digeluti seperti tim redaksi Buletin Kebun Raya (1998–2007), tim redaksi Warta Kebun Raya (2008–2014), koordinator peneliti UPT BP Kebun Raya Bogor (2000–2001), tim perencana UPT BP Kebun Raya Bogor (2002–2004), tim Perencana dan *Monitoring* Kedeputan Bidang Ilmu Pengetahuan Hayati (2005 sampai dengan sekarang), pendamping Kebun Raya Bukit Sari Jambi (2007–2010), pendamping Kebun Raya Liwa (2009–2010), pendamping Kebun Raya Massenrempulu Enrekang dan Kebun Raya Jompie Parepare (2011–2014) serta Kebun Raya Banua Kalimantan Selatan (2013). Profesi penulis saat ini selain sebagai peneliti utama di bidang konservasi, penulis juga mendapat tugas sebagai Kepala Sub-Bidang Pemantauan dan Evaluasi Pengembangan Kawasan Konservasi Tumbuhan Ex Situ (PK2TE) (2014–sekarang).



Sri Hartini, salah satu peneliti di Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya LIPI. Gelar sarjana biologi diraih dari Jurusan Botani, Fakultas Biologi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Kegiatan eksplorasi ke berbagai lokasi di Indonesia telah dilakukan, antara lain ke Sumatra, Jawa, Kalimantan, dan Sulawesi. Hasil dari perjalanan tersebut antara lain berupa tulisan ilmiah dan buku. Pengalaman lain penulis adalah sebagai kontributor dan penulis buku, di antaranya pada buku yang berjudul *Seri Koleksi Tanaman Air Kebun Raya Bogor*, *Flora Sumatera Utara Eksotik dan Berpotensi*, *Keanekaragaman Tumbuhan Pulau Sumatera*, *Seri Koleksi Tanaman Merambat*, dan *3500 Plant Species of the Botanic Gardens of Indonesia*.



Esti Munawaroh, salah satu staf peneliti bidang Botani di Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya LIPI. Gelar sarjana biologi diraih dari Fakultas Biologi, Universitas Gadjah Mada pada tahun 1984. Mulai bekerja di Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya LIPI, pada tahun 1985. Kegiatan eksplorasi keanekaragaman tumbuhan ke berbagai lokasi di Indonesia telah dilakukan dari tahun 1990–2014. Hasil kegiatannya telah dipublikasi. Saat ini menekuni suku Piperaceae.



Nggit Puji Astuti salah satu staf peneliti bidang konservasi tumbuhan di Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya LIPI menyelesaikan pendidikan dari SD hingga SMA di Purworejo. Pendidikan S1 & S2 di Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Awal kariernya dimulai sejak tahun 1985 sebagai staf peneliti Kebun Raya Bogor, selanjutnya menekuni taksonomi tumbuhan dari anggota suku Poaceae, terutama bambu (1999–2004). Subjek penelitian lainnya adalah dari anggota suku Rutaceae, Oxalidaceae, Moraceae, Anacardiaceae, dan Piperaceae. Kegiatan eksplorasi ke berbagai lokasi di wilayah Indonesia telah dilakukan. Hasil kegiatannya telah dipublikasikan, baik dalam prosiding maupun jurnal ilmiah nasional atau internasional. Tugas tambahan lain yang pernah diembannya adalah sebagai Kepala Seksi Registrasi Koleksi, Bidang Konservasi Ex Situ (1999–Agustus 2004), Kepala Subbidang Reintroduksi Tumbuhan (2007–2010), selanjutnya sebagai pendamping Kebun Raya Lombok (2008–2010, 2012–sekarang), pendamping Kebun Raya Baturraden (2011–2015), pendamping Kebun Raya Sambas (2011), Pendamping Kebun Raya Sriwijaya (2016), pembimbing untuk tingkat Sarjana (S1) dan Tenaga Ahli Bidang Flora Fauna dalam kegiatan Ekspedisi Khatulistiwa dan Ekspedisi NKRI Koridor Sulawesi (2012–2013), Koordinator Tenaga Ahli Bidang Flora Fauna Maluku-Maluku Utara, Nusa Tenggara dan Papua Barat (2014–2016), Kegiatan Ekspedisi NKRI kegiatan multidisipliner antara TNI, Polri, Peneliti, Akademisi, Mahasiswa, LSM dan Masyarakat merupakan program Mabasad yang dilaksanakan oleh Kopassus.



Hary Wawangningrum, tahun 1993 menyelesaikan pendidikan menengah atas dari SMAN Gombong, Kebumen. Tahun 1998, menyelesaikan pendidikan S1 di Jurusan Botani, Fakultas Biologi, Universitas Jenderal Soedirman (Unsoed), Purwokerto. Tahun 2002, diterima kerja di Kebun Raya Purwodadi LIPI sebagai kandidat peneliti dan pada tahun 2004 pindah kerja di Kebun Raya Bogor LIPI sampai sekarang sebagai peneliti. Penulis pernah melakukan kegiatan eksplorasi flora ke beberapa lokasi di Indonesia, seperti Sumatra, Sulawesi, dan Kalimantan. Pengalaman lain penulis, yaitu sebagai kontributor dan penulis buku, di antaranya pada buku berjudul *Ensiklopedia Flora, Flora Sumatera Utara Eksotik dan Berpotensi, Tumbuhan Merambat Seri Koleksi Kebun Raya Bogor, Keanekaragaman Tumbuhan Pulau Sumatera, Mengenal Anggrek Tanduk Rusa (Phalaenopsis cornu-cervi (Breda) Blume & Rchb.f.), dan Teknik Budidayanya, serta Mengenal Kantong Semar Adrianii.*



Eksplorasi Flora 25 Tahun Menjelajah Rimba Nusantara



Kebun Raya Bogor telah menginjak usia dua abad. Sejak didirikan pada tahun 1817, Kebun Raya Bogor telah banyak memberikan sumbangsih bagi Indonesia, terutama di bidang ilmu pengetahuan hayati. Selain penelitian dan konservasi, Kebun Raya Bogor juga melakukan kegiatan eksplorasi ke seluruh Indonesia demi menemukan dan menyelamatkan jenis-jenis tumbuhan Nusantara.

Buku *Eksplorasi Flora: 25 Tahun Menjelajah Rimba Nusantara* merupakan sebuah rangkuman perjalanan eksplorasi yang sudah dilakukan para peneliti dan staf dari Kebun Raya Bogor, menyajikan petualangan menjelajahi area belantara ke seluruh Indonesia dan menampilkan pengoleksian berbagai jenis flora khas Indonesia serta usaha konservasinya.

Kehadiran buku ini diharapkan dapat membangun semangat dan inspirasi bagi aktivis konservasi untuk terus melestarikan flora di Indonesia.



Distributor:
Yayasan Obor Indonesia
Jln. Plaju No.10 Jakarta 10230
Telp. (021) 319 26978, 3920114
Faks. (021) 319 24488
E-mail: yayasan_obor@cbn.net.id

LIPI Press

ISBN 978-979-799-876-9



9 789797 998769