

## Eksplorasi Biji di Kawasan Cagar Alam dan Taman Wisata Alam Pananjung Pangandaran Jawa Barat

IRVAN FADLI WANDA<sup>1\*</sup>, ADE AYU OKSARI<sup>2</sup>, MIMIN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pusat Penelitian Konservasi Tumbuhan-BRIN  
Jl. Ir. H. Juanda No.13 Bogor, Indonesia. 16003

\*Email: [ivan.wandassi@gmail.com](mailto:ivan.wandassi@gmail.com)

<sup>2</sup>Program Studi Biologi, Universitas Nusa Bangsa  
Jl. KH. Sholeh Iskandar Km. 4 Bogor, Indonesia. 16166  
Email: [adeayuoksari@gmail.com](mailto:adeayuoksari@gmail.com)

### ABSTRACT

Seed exploration is part of ex situ conservation activities, the results of which can be stored in a seed bank. Seed banks have several advantages as an effective conservation method. Flora exploration activities and enrichment of seed bank collections were carried out in the Pananjung Pangandaran Nature Park and Nature Reserve from April 2, 2019, to April 15, 2019. This study aims to find and collect plant seeds and determine the diversity of species of plants that bear fruit. The method used in this flora exploration is the roaming method. The method of harvesting fruit is done by harvesting directly from the fruiting tree. Each fruit and seed specimen was characterized, measured for moisture content, and examined for viability to determine the storage characteristics of the plant seeds. Based on this study, 34 collection numbers were obtained for 14 days in two Pangandaran Nature Park and Nature Reserve Pangandaran areas. The seeds obtained in the Pangandaran Nature Park and Nature Reserve Pangandaran areas were 85.29% orthodox seeds, 2.94% intermediate, and 11.76% were recalcitrant seeds.

Keywords: ex situ conservation; Pangandaran Nature Park and Nature Reserve; seed bank

### INTISARI

Eksplorasi biji merupakan bagian dari kegiatan konservasi secara ex situ yang hasilnya dapat disimpan pada bank biji. Bank biji memiliki beberapa keunggulan sebagai salah satu metode konservasi yang efektif. Kegiatan eksplorasi flora dan pengayaan koleksi bank biji dilakukan di kawasan Taman Wisata Alam (TWA) dan Cagar Alam (CA) Pananjung Pangandaran pada tanggal 2 April 2019 sampai dengan 15 April 2019. Penelitian ini bertujuan untuk mencari dan mengumpulkan biji tumbuhan serta mengetahui keanekaragaman jenis dari tumbuhan yang berbuah. Metode yang digunakan pada eksplorasi flora ini yaitu metode jelajah. Metode pemanenan buah dilakukan dengan cara memanen langsung dari pohon yang berbuah. Setiap spesimen buah dan biji dilakukan karakterisasi, pengukuran kadar air dan pemeriksaan viabilitasnya untuk mengetahui karakter simpan biji tumbuhan tersebut. Berdasarkan penelitian ini didapatkan 34 nomor koleksi selama 14 hari di dua lokasi dalam kawasan TWA dan CA Pananjung Pangandaran. Biji-biji yang didapatkan di kawasan TWA dan CA Pananjung Pangandaran adalah biji-biji orthodox 85,29%, intermediate 2,94 %, dan sebanyak 11,76 % adalah biji-biji rekalsitran.

Kata kunci: bank biji; Cagar Alam dan Taman Wisata Alam Pangandaran; konservasi ex situ

### PENDAHULUAN

Indonesia memiliki keragaman flora yang luar biasa. Namun, keragaman flora ini juga berpacu dengan kepunahan yang disebabkan berbagai tekanan perubahan pada populasi tumbuhan di hutan, pemuliaan tanaman yang dapat mengarah kepada keseragaman genetik, konversi lahan yang dapat mengarah kepada kerusakan habitat, perubahan iklim, invasi tanaman eksotis dan pemanfaatan keanekaragaman tumbuhan secara tidak berkesinambungan (Macdougall, 2013).

Permasalahan ini menjadi semakin besar terutama pada kawasan yang memiliki aktivitas ekonomi yang tinggi seperti Pulau Jawa. Upaya konservasi (in situ dan ex situ) menjadi salah satu cara yang efektif untuk mengatasi kepunahan flora ini. Salah satu tahapan dalam upaya konservasi adalah eksplorasi dan pendataan keragaman tumbuhan.

Taman Wisata Alam dan Cagar Alam Pananjung Pangandaran merupakan kawasan konservasi in situ yang ditetapkan berdasarkan Keputusan Menteri Kehutanan No.

SK.484/Menhut-II/2010 tanggal 30 Agustus 2010 dengan Cagar Alam seluas 454,615 Ha dan dan Taman Wisata Alam Pananjung Pangandaran seluas 34,321 Ha. Berdasarkan administratif pemerintahan, kawasan ini terletak di Desa Pangandaran, Kecamatan Pangandaran, Kabupaten Pangandaran, Provinsi Jawa Barat, sedangkan secara geografis kawasan TWA Pananjung Pangandaran terletak pada koordinat 108°39'18" - 108°39'52" BT dan 7°42'16" - 7°42'35" LS. Walaupun Taman Wisata Alam dan Cagar Alam Pananjung Pangandaran merupakan kawasan konservasi in situ, tetapi tantangan deforestasi dan kehilangan jenis tumbuhan di kawasan ini juga semakin meningkat yang mengakibatkan terjadinya penurunan sumber hayati.

Salah satu usaha untuk mengurangi penurunan sumber hayati ini dengan melakukan eksplorasi biji pada kawasan tersebut. Eksplorasi biji merupakan suatu kegiatan untuk mencari, mengumpulkan, dan meneliti jenis tanaman dari biji yang didapatkan, guna mengamankan dari kepunahan. Kegiatan ini merupakan bagian dari langkah penting dalam konservasi tanaman karena melalui kegiatan tersebut didapatkan informasi keberadaan tanaman, pengumpulan tanaman, karakterisasi dan evaluasi tanaman serta deskripsi tanaman (Natawijaya *et al.*, 2009).

Eksplorasi biji merupakan bagian dari kegiatan konservasi secara *ex situ* (pelestarian di luar habitatnya). Konservasi secara *ex situ* memiliki keunggulan dalam hal memonitor dan lebih leluasa dalam mengembangkan koleksinya. Selain itu, konservasi *ex situ* tumbuhan melalui kebun raya memiliki peran mengoleksi dan menanam jenis-jenis tumbuhan terpilih dilengkapi dengan data-data dokumentasi dan registrasi. Penanaman koleksi tanaman di Kebun Raya dapat mengikuti pengelompokan berdasarkan klasifikasi taksonomis, bioregion, tematik atau kombinasinya.

Pusat Penelitian Konservasi Tumbuhan dan Kebun Raya LIPI (Puslit KTKR-LIPI) merupakan salah satu lembaga yang memiliki tugas utama dalam konservasi tumbuhan secara

*ex situ*. Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya-LIPI sebagai bagian dari komunitas Kebun Raya dunia juga memiliki wahana konservasi yang sangat strategis yaitu Bank Biji. Bank biji memiliki beberapa keunggulan sebagai salah satu metode konservasi yang efektif. Penyimpanan biji di bank tidak memerlukan ruangan penyimpanan yang relatif besar dikarenakan ukuran biji yang kecil sehingga bank biji dapat digunakan untuk menghimpun keanekaragaman jenis tumbuhan secara efektif dan efisien. Kemajuan teknologi penyimpanan biji telah berkembang sedemikian pesat sehingga penyimpanan biji dapat dilakukan dalam waktu yang relatif lama tanpa kehilangan viabilitas yang berarti (Schmidt, 2000). Pengayaan spesies untuk bank biji dilakukan melalui eksplorasi di berbagai kawasan hutan untuk menyelamatkan plasma nutfah yang ada di Indonesia, salah satunya adalah eksplorasi biji yang dilakukan di Taman Wisata Alam dan Cagar Alam Pangandaran.

## METODE PENELITIAN

Kegiatan eksplorasi dan penelitian flora di kawasan Taman Wisata Alam dan Cagar Alam Pananjung Pangandaran dilaksanakan selama 14 hari terhitung tanggal 2 April 2019 sampai dengan 15 April 2019. Eksplorasi dilakukan pada 2 lokasi yaitu Taman Wisata Alam Pananjung Pangandaran, Desa Pangandaran, Kecamatan Pangandaran, Kabupaten Pangandaran dan Cagar Alam Pananjung Pangandaran, Desa Pangandaran, Kecamatan Pangandaran, Kabupaten Pangandaran.

Metode yang digunakan pada ekplorasi flora ini yaitu metode jelajah. Kegiatan yang dilakukan meliputi pengoleksian tumbuhan, identifikasi, pembuatan voucher herbarium, dan penelitian terhadap spesies terpilih. Pengoleksian meliputi biji-biji yang terdapat di lokasi eksplorasi. Dilakukan pula dokumentasi selama kegiatan eksplorasi. Pengambilan data agro ekologi dilakukan dengan menggunakan beberapa alat diantaranya GPS, termohygro, PH meter, Lux meter, altimeter, kamera, dll.

Data agroekologi mutlak diperlukan untuk setiap jenis tumbuhan yang dikoleksi

diantaranya data suhu udara, kelembaban relatif, pH tanah, ketinggian lokasi dll. Selain itu data morfologi juga dicatat untuk kepentingan identifikasi. Semua data tersebut dicatat pada buku lapangan khusus secara detil. Setiap jenis yang dikoleksi diupayakan lebih  $\pm$  100 biji dan diberi label. Selanjutnya tumbuhan dimasukkan ke dalam karung untuk mempermudah pengangkutan. Setelah sampai di *basecamp* lokasi eksplorasi tumbuhan dilakukan penanganan khusus agar tumbuhan tetap segar dan dapat bertahan hidup selama dalam ekplorasi berlangsung.

Pengoleksi tanaman di lapangan merupakan salah satu aspek terpenting dalam kegiatan eksplorasi. Metode pemanenan buah dilakukan dengan cara memanen langsung dari pohon yang berbuah. Setiap spesimen buah dan biji dilakukan karakterisasi, pengukuran kadar air dan pemeriksaan viabilitasnya untuk mengetahui karakter simpan biji tumbuhan tersebut. Metode pengukuran kadar air dilakukan menggunakan oven temperatur konstan dengan formulasi (ISTA, 2010):

$$KA = \frac{(M2 - M3)}{(M2 - M1)} \times 100\%$$

M1 adalah berat wadah, M2 adalah berat wadah dan biji yang ditimbang sebelum pengeringan dan M3 adalah berat wadah dan biji setelah

pengeringan. Kadar air benih digunakan untuk menentukan daya simpan biji yang didukung oleh informasi yang tersedia pada taksa yang sama yang mengacu pada Kompendium Benih (Hong *et al.*, 1988) dan pangkalan data informasi biji Millenium *Seed Bank* Kew (Liu *et al.*, 2008)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan eksplorasi yang telah dilakukan, didapatkan tiga puluh empat (34) nomor koleksi selama 14 hari jadwal eksplorasi di dua (2) lokasi dalam kawasan TWA dan CA Pananjung Pangandaran sebagaimana terlampir dalam Tabel 3. Dari 34 jenis tumbuhan ini terdiri dari 26 suku dan 31 marga (Tabel 1.). Biji-biji yang didapatkan di kawasan TWA dan CA Pananjung Pangandaran adalah biji-biji orthodox (85,29%), intermediate (2,94 %), dan sebanyak empat (4) jenis biji (11,76 %) adalah biji-biji rekalsitran. Sebagian besar karakter simpan masih bersifat dugaan dengan melihat dari kecenderungan dari kadar air dan karakter simpan dari marga yang sama dalam literatur. Beberapa koleksi disimpan di Bank Biji Kebun Raya Bogor (Tabel 2.) dan beberapa koleksi masih diuji perkecambahannya untuk mengetahui viabilitas dari biji tersebut secara pasti.

Tabel 1. Profil hasil eksplorasi

No	No Koleksi	Nama Tumbuhan (latin)	Suku	Karakter Simpan	Lokasi
1	IRF670	<i>Hernandia nymphaeifolia</i> (J.Presl) Kubitzki	Hernandiaceae	Orthodox?	TWA Pananjung Pangandaran
2	IRF671	<i>Psychotria viridiflora</i> Reinw. ex Blume	Rubiaceae	Orthodox?	TWA Pananjung Pangandaran
3	IRF672	<i>Drypetes</i> sp.	Putranjivaceae	Orthodox?	TWA Pananjung Pangandaran
4	IRF673	<i>Tadehagi triquetrum</i> (L.) H.Ohashi	Leguminosae	Orthodox	TWA Pananjung Pangandaran
5	IRF674	<i>Cassia</i> sp	Leguminosae	Orthodox	TWA Pananjung Pangandaran
6	IRF675	<i>Abroma augusta</i> (L.) L.f.	Malvaceae	Rekalsitran	CA Pananjung Pangandaran
7	IRF676	<i>Melastoma malabathricum</i> L.	Melastomataceae	Orthodox?	CA Pananjung Pangandaran
8	IRF677	<i>Brucea javanica</i> (L.) Merr.	Simaroubaceae	Orthodox?	CA Pananjung Pangandaran
9	IRF678	<i>Cassia javanica</i> L.	Leguminosae	Orthodox	CA Pananjung Pangandaran
10	IRF679	<i>Acronychia pedunculata</i> (L.) Miq.	Rutaceae	Intermediat?	CA Pananjung Pangandaran
11	IRF680	<i>Premna serratifolia</i> L.	Verbenaceae	Orthodox?	TWA Pananjung Pangandaran
12	IRF681	<i>Phyllanthus reticulatus</i> Poir.	Phyllanthaceae	Orthodox	CA Pananjung Pangandaran
13	IRF682	<i>Vitex pinnata</i> L.	Lamiaceae	Orthodox?	CA Pananjung Pangandaran

14	IRF683	<i>Thespesia populnea</i> (L.) Sol. ex Corrêa	Malvaceae	Orthodox	CA Penanjung Pangandaran
15	IRF684	<i>Acacia mangium</i> Willd.	Leguminosae	Orthodox	CA Penanjung Pangandaran
16	IRF685	<i>Lagerstroemia</i> sp	Lythraceae	Orthodox	TWA Penanjung Pangandaran
17	IRF686	<i>Hibiscus tiliaceus</i> L	Malvaceae	Orthodox	TWA Penanjung Pangandaran
18	IRF687	<i>Pandanus tectorius</i> Parkinson ex Du Roi	Pandanaceae	Orthodox?	TWA Penanjung Pangandaran
19	IRF688	<i>Allophylus cobbe</i> (L.) Raeusch.	Sapindaceae	Rekalsitran?	CA Penanjung Pangandaran
20	IRF689	<i>Uvaria littoralis</i> (Blume) Blume	Annonaceae	Orthodox?	CA Penanjung Pangandaran
21	IRF690	<i>Tacca</i> sp	Dioscoreaceae	Orthodox?	CA Penanjung Pangandaran
22	IRF691	<i>Piper caninum</i> Blume	Piperaceae	Orthodox?	CA Penanjung Pangandaran
23	IRF692	<i>Grewia laevigata</i> Vahl	Malvaceae	Orthodox?	CA Penanjung Pangandaran
24	IRF693	<i>Cycas rumphii</i> Miq.	Cycadaceae	Orthodox?	CA Penanjung Pangandaran
25	IRF694	<i>Fagraea ceilanica</i> Thunb.	Gentianaceae	Orthodox?	CA Penanjung Pangandaran
26	IRF695	<i>Diospyros</i> sp	Ebenaceae	Rekalsitran?	CA Penanjung Pangandaran
27	IRF696	<i>Lagerstroemia loudonii</i> Teijsm. & Binn.	Lythraceae	Orthodox?	TWA Penanjung Pangandaran
28	IRF697	<i>Tetracera scandens</i> (L.) Merr.	Dilleniaceae	Orthodox	TWA Penanjung Pangandaran
29	IRF698	<i>Lagerstroemia speciosa</i> (L.) Pers.	Lythraceae	Orthodox	TWA Penanjung Pangandaran
30	IRF699	<i>Calamus manan</i> Miq.	Arecaceae	Rekalsitran?	CA Penanjung Pangandaran
31	IRF700	<i>Ardisia humilis</i> Vahl	Primulaceae	Orthodox?	CA Penanjung Pangandaran
32	IRF701	<i>Croton tiglium</i> L	Euphorbiaceae	Orthodox?	CA Penanjung Pangandaran
33	IRF702	<i>Scaevola taccada</i> (Gaertn.) Roxb.	Goodeniaceae	Orthodox?	CA Penanjung Pangandaran
34	IRF703	<i>Markhamia stipulata</i> (Wall.) Seem.	Bignoniaceae	Orthodox?	TWA Penanjung Pangandaran

Catatan: tanda (?) berarti **kemungkinan besar**; melihat dari kecenderungan dari kadar air dan karakter simpan dari marga yang sama dalam literatur

Tabel 2. Koleksi yang disimpan dan kadar airnya

No.	Nama Jenis	No. Koleksi	No. koleksi simpan	Tanggal Simpan	Jumlah Biji (butir)	Kadar air simpan/ERh (%)
1	<i>Hernandia nymphaeifolia</i> (J.Presl) Kubitzki	IRF670	B.1.201904300011	21.04.2019	160	9,49
2	<i>Drypetes</i> sp.	IRF672	B.1.201904300013	21.04.2019	950	9,17
3	<i>Abroma augusta</i> (L.) L.f.	IRF675	B.1.201904300007	21.04.2019	4500	
4	<i>Phyllanthus reticulatus</i> Poir.	IRF681	B.1.201905070002	07.05.2019	500	11,7
5	<i>Vitex pinnata</i> L.	IRF682	B.1.201904300009	21.04.2019	450	12,22
6	<i>Thespesia populnea</i> (L.) Sol. ex Corrêa	IRF683	B.1.201905070004	07.05.2019	1450	16,27
7	<i>Allophylus cobbe</i> (L.) Raeusch.	IRF688	B.1.201905070005	07.05.2019	235	9,86
8	<i>Uvaria littoralis</i> (Blume) Blume	IRF689	B.1.201904300012	21.04.2019	725	21,99
9	<i>Piper caninum</i> Blume	IRF691	B.1.201905070004	21.04.2019	1200	15,75
10	<i>Cycas rumphii</i> Miq.	IRF693	B.1.201904300014	21.04.2019	40	60,25
11	<i>Calamus manan</i> Miq.	IRF699	B.1.201905070001	07.05.2019	460	19,02
12	<i>Croton tiglium</i> L	IRF701	B.1.201904300008	21.04.2019	425	8,9
13	<i>Diospyros</i> sp	IRF695	B.2.201905090006	09.05.2019	334	20,37
14	<i>Psychotria viridiflora</i> Reinw. ex Blume	IRF671	B.1.201905090007	09.05.2019	1257	11,17
15	<i>Scaevola taccada</i> (Gaertn.) Roxb.	IRF702	B.1.201905090008	09.05.2019	250	11,44
16	<i>Ardisia humilis</i> Vahl	IRF700	B.1.201905090009	09.05.2019	625	13,37



Taman Wisata Alam Pangandaran merupakan kawasan yang memiliki fungsi selain sebagai kawasan konservasi tapi juga sebagai objek wisata. Pada kawasan ini banyak dijumpai satwa satwa pemencar buah/biji seperti monyet ekor panjang dan lutung. Topografi kawasan TWA Pangandaran dan sekitarnya pada umumnya merupakan kawasan rawa pantai terletak pada ketinggian 0-32 mdpl. Kawasan ini memiliki vegetasi hutan rawa pantai dan sebagian hutan dataran rendah. Suhu di kawasan ini berada pada rentang 27-32°C dengan kelembaban udara 67-80%. Derajat keasaman (pH) tanah berada pada kisaran 6,2-7 dengan kelembaban tanah 48-60%. Komposisi flora kawasan TWA Pangandaran dan sekitarnya didominasi tumbuhan pantai. Jenis-jenis pohonya meliputi suku Hernandiaceae, Rubiaceae, Pandanaceae, Malvaceae, Leguminosae, Lythraceae dan Dilleniaceae. Biji-biji yang didapatkan di kawasan TWA ini kebanyakan biji-biji orthodox (100%). Jenis-jenis yang didapatkan diantaranya *Hernandia nymphaeifolia*, *Psychotria viridiflora*, *Tadehagi triquetrum*, dll.

Kawasan kedua adalah Cagar Alam Penanjung Pangandaran. Kawasan ini juga dihuni oleh berbagai satwa pemencar seperti Lutung jawa, rangkong dan monyet ekor panjang. Pada umumnya, topografi kawasan TWA Pangandaran dan sekitarnya merupakan kawasan hutan dataran rendah yang terletak pada ketinggian 16-130 mdpl. Kawasan ini memiliki vegetasi hutan yang masih relatif baik. Jenis-jenis yang dominan antara lain Ebenaceae, Arecaceae, Rubiaceae, Rutaceae, Sapindaceae, Anonnaceae dan Euphorbiaceae. Suhu dikawasan ini berada pada rentang 27-32°C dengan kelembaban rata-rata 68% dengan pH tanah rata-rata 6,5 dengan kelembaban 48-60%.

Hasil dari eksplorasi ini sedikit lebih banyak dibandingkan eksplorasi biji yang dilakukan di Gunung Ciremai dan Taman Nasional Kerinci Seblat dengan 34 jenis berhasil dipanen. Eksplorasi biji di Taman Nasional Gunung Ciremai mengoleksi 32 jenis tumbuhan sedangkan eksplorasi biji di Taman Nasional Kerinci Seblat dengan 33 jenis

tumbuhan (Wanda *et al.*, 2020). Hal ini mengindikasikan bahwa ketiga lokasi ini masih memiliki keragaman tumbuhan yang cukup tinggi. Status kawasan yang merupakan kawasan konservasi negara menjadi salah satu alasan bahwa kawasan ini masih terjaga dengan baik.

Sebanyak enam (6) nomor koleksi dari hasil eksplorasi merupakan tumbuhan-tumbuhan yang bernilai konservasi dan termasuk tumbuhan yang masuk ke dalam daftar IUCN Redlist. Kategori status konservasi IUCN Red List merupakan kategori yang digunakan oleh IUCN (*International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources*) dalam melakukan klasifikasi terhadap spesies-spesies berbagai makhluk hidup yang terancam kepunahan. Dari status konservasi ini kemudian IUCN mengeluarkan IUCN *Red List of Threatened Species* atau disingkat IUCN *Red List*, yaitu daftar status kelangkaan suatu spesies. Satu jenis tumbuhan tercatat memiliki status Near Threatened yaitu *Cycas rumphii* Miq. Lima nomor lainnya termasuk dalam kategori Least Concern yaitu *Tadehagi triquetrum* (L.) H.Ohashi, *Vitex pinnata* L., *Thespesia populnea* (L.) Sol. ex Corrêa, *Grewia laevigata* Vahl dan *Markhamia stipulata* (Wall.) Seem.

### Profil Jenis Terpilih

1. *Hernandia nymphaeifolia* (J.Presl) Kubitzki (Hernandiaceae)

Jenis ini dikoleksi berupa buah di TWA Pangandaran dan ditemukan di hutan rawa pantai pada ketinggian 32 mdpl. Jenis ini memiliki sebaran Afrika timur sampai Asia tropis, Australia dan Pulau-pulau di Pacific (Tropical Plants Database, 2019). Biji *Hernandia* mempunyai kadar air 9,49 % dan kebanyakan memiliki karakter simpan ortodox (Hong *et al.*, 1998).

2. *Psychotria viridiflora* Reinw. ex Blume (Rubiaceae)

Jenis ini dikoleksi berupa buah di TWA dan CA dan ditemukan di hutan rawa pantai sampai hutan dataran rendah pada ketinggian 32-114 m dpl. Jenis ini memiliki sebaran Nicobar Islands, Peninsular Malaysia, Sumatra,

Jawa, Lesser Sunda Islands, Borneo dan Sulawesi (Asianplant, 2019). Kebanyakan marga *Psychotria* memiliki karakter simpan ortodox (Hong *et al.*, 1998).

3. *Tadehagi triquetrum* (L.) H.Ohashi (Leguminose)

Jenis ini dikoleksi berupa buah di TWA Pangandaran dan ditemukan di hutan rawa pantai pada ketinggian 13 mdpl. Jenis ini memiliki sebaran Asia. China, Myanmar, Thailand, Cambodia, Laos, Vietnam, Malaysia, Indonesia, Philippines, New Guinea, Australia, Pacific (Tropical Plants Database, 2019). *Tadehagi triquetrum* memiliki karakter simpan ortodox (Hong *et al.*, 1998).

4. *Abroma augusta* (L.) L.f. (Malvaceae)

Jenis ini dikoleksi berupa buah di CA Pangandaran dan ditemukan di hutan dataran rendah pada ketinggian 61 m dpl. Jenis ini memiliki sebaran India Asia Tenggara China, Australia dan Solomon Islands (Aguilar *et al.*, 2003). *Abroma augusta* memiliki karakter simpan rekalsitran (Hong *et al.*, 1998).

5. *Melastoma malabathricum* L. (Melastomataceae)

Jenis ini dikoleksi berupa buah di CA Pangandaran dan ditemukan di hutan dataran rendah pada ketinggian 61 mdpl. Jenis ini memiliki sebaran Asia-Indian Ocean Islands dan South-East Asia, Australia and South Pacific (Tropical Plants Database, 2019). Kebanyakan marga *Melastoma* memiliki karakter simpan ortodox (Hong *et al.*, 1998).

6. *Brucea javanica* (L.) Merr. (Simaroubaceae)

Jenis ini dikoleksi berupa buah di CA Pangandaran dan ditemukan di hutan dataran rendah pada ketinggian 61 m dpl. Jenis ini memiliki sebaran E. Asia-southern China, Indian subcontinent, Myanmar, Malaysia, Philippines sampai Australia. (Tropical Plants Database, 2019). Kebanyakan marga *Brucea* memiliki karakter simpan ortodox (Hong *et al.*, 1998).

7. *Acronychia pedunculata* (L.) Miq. (Rutaceae)

Jenis ini dikoleksi berupa buah di CA Pangandaran dan ditemukan di hutan dataran rendah pada ketinggian 130 mdpl. Jenis ini memiliki sebaran E. Asia-southern China,

Indian subcontinent, Myanmar, Thailand, Cambodia, Laos, Vietnam, Malaysia, Indonesia, Philippines, New Guinea (Tropical Plants Database, 2019). Marga *Acronychia* memiliki karakter simpan intermediet (Hong *et al.*, 1998).

8. *Phyllanthus reticulatus* Poir. (Phyllanthaceae)

Jenis ini dikoleksi berupa buah di CA Pangandaran dan ditemukan di hutan dataran rendah pada ketinggian 41 mdpl. Jenis ini memiliki sebaran tropical and subtropical Africa, Asia sampai Australia (Tropical Plants Database, 2019). Biji *Phyllanthus reticulatus* mempunyai kadar air 11,7 % dan memiliki karakter simpan ortodox (Hong *et al.*, 1998).

9. *Vitex pinnata* L. Willd. (Lamiaceae)

Jenis ini dikoleksi berupa buah di CA Pangandaran dan ditemukan di hutan dataran rendah pada ketinggian 41 mdpl. Jenis ini memiliki sebaran E. Asia-Indian subcontinent, Myanmar, Thailand, Cambodia, Laos, Vietnam, Malaysia, Indonesia (Tropical Plants Database, 2019). Biji mempunyai kadar air 12,22 %. Marga *Vitex* memiliki karakter simpan ortodox (Hong *et al.*, 1998).

10. *Thespesia populnea* (L.) Sol. ex Corrêa (Malvaceae)

Jenis ini dikoleksi berupa buah di CA Pangandaran dan ditemukan di hutan dataran rendah pada ketinggian 18m dpl. Jenis ini memiliki sebaran Asia Tropis (Tropical Plants Database, 2019). Biji *Thespesia populnea* mempunyai kadar air 16,27 % dan memiliki karakter simpan ortodox (Hong *et al.*, 1998).

11. *Pandanus tectorius* Parkinson ex Du Roi (Pandanaceae)

Jenis dikoleksi berupa buah di TWA Pangandaran dan ditemukan di hutan rawa pantai pada ketinggian 14 m dpl. Jenis ini memiliki sebaran Asia Tenggara-Indonesia, Philippines, New Guinea, Australia dan Pacific Islands (Tropical Plants Database, 2019). Marga *Pandanus* memiliki karakter simpan ortodox (Hong *et al.*, 1998).

12. *Allophylus cobbe* (L.) Raeusch. (Sapindaceae)

Jenis ini dikoleksi berupa buah di CA Pangandaran dan ditemukan di hutan dataran

rendah pada ketinggian 16 m dpl. Jenis ini memiliki sebaran kawasan tropis di Amerika selatan, Afrika dan Asia sampai Australia dan Pacific (Tropical Plants Database, 2019). Biji mempunyai kadar air 9,86 %. Marga *Allophylus* memiliki karakter simpan rekalsitran (Hong *et al.*, 1998).

13. *Uvaria littoralis* (Blume) Blume (Annonaceae)

Jenis ini dikoleksi berupa buah di CA Pangandaran dan ditemukan di hutan dataran rendah pada ketinggian 41 m dpl. Jenis ini memiliki sebaran kawasan Asia tenggara-Indonesia (Tropical Plants Database, 2019). Biji mempunyai kadar air 21,99 %. Marga *Uvaria* memiliki karakter simpan ortodox (Hong *et al.*, 1998).

14. *Piper caninum* Blume (Piperaceae)

Jenis ini dikoleksi berupa buah di CA Pangandaran dan ditemukan di hutan dataran rendah pada ketinggian 143 mdpl. Jenis ini memiliki sebaran kawasan Asia tenggara sampai New Guinea, utara Australia, Solomon Islands (Tropical Plants Database, 2019). Biji mempunyai kadar air 15,75 %. Marga *Piper* memiliki karakter simpan ortodox (Hong *et al.*, 1998).

15. *Grewia laevigata* Vahl (Malvaceae)

Jenis ini dikoleksi berupa buah di CA Pangandaran dan ditemukan di hutan dataran rendah pada ketinggian 74 mdpl. Jenis ini memiliki sebaran kawasan Asia timur-India, Nepal, Myanmar, Thailand, Laos, Malaysia, Indonesia, New Guinea (Tropical Plants Database, 2019). Marga *Grewia* memiliki karakter simpan ortodox (Hong *et al.*, 1998).

16. *Cycas rumphii* Miq. (Cycadaceae)

Jenis ini dikoleksi berupa buah di CA Pangandaran dan ditemukan di hutan dataran rendah pada ketinggian 53 mdpl. Jenis ini memiliki sebaran kawasan Asia tenggara-Indonesia, New Guinea (Tropical Plants Database, 2019). Biji mempunyai kadar air 60,25 %. Marga *Cycas* memiliki karakter simpan ortodox (Hong *et al.*, 1998).

17. *Fagraea ceilanica* Thunb. (Gentianaceae)

Jenis ini dikoleksi berupa buah di CA Pangandaran dan ditemukan di hutan dataran rendah dengan ketinggian 53 mdpl. Jenis ini

memiliki sebaran kawasan Asia-China Selatan, India Selatan, Sri Lanka, Myanmar, Thailand, Cambodia, Laos, Vietnam, Malaysia, Indonesia, Philippines sampai New Guinea. (Tropical Plants Database, 2019). Marga *Fagraea* memiliki karakter simpan ortodox (Hong *et al.*, 1998).

18. *Lagerstroemia speciosa* (L.) Pers. (Lythraceae)

Jenis ini dikoleksi berupa buah di TWA Pangandaran dan ditemukan di hutan rawa pantai pada ketinggian 10 mdpl. Jenis ini memiliki sebaran kawasan Asia timur-China, India, Sri Lanka, Myanmar, Thailand, Malaysia, Indonesia, Cambodia, Vietnam, Philippines (Tropical Plants Database, 2019). *Lagerstroemia speciosa* memiliki karakter simpan ortodox (Hong *et al.*, 1998).

19. *Tetracera scandens* (L.) Merr. (Dilleniaceae)

Jenis ini dikoleksi berupa buah di TWA Pangandaran dan ditemukan di hutan rawa pantai pada ketinggian 10 mdpl. Jenis ini memiliki sebaran kawasan Asia timur-China, Vietnam, Cambodia, Thailand, Myanmar, Malaysia, Indonesia dan Philippines (Tropical Plants Database, 2019). *Tetracera scandens* memiliki karakter simpan ortodox (Hong *et al.*, 1998).

20. *Croton tiglium* L (Euphorbiaceae)

Jenis ini dikoleksi berupa buah di CA Pangandaran dan ditemukan di hutan pantai dataran rendah pada ketinggian 16 mdpl. Jenis ini memiliki sebaran kawasan Asia-China, Indian subcontinent, Myanmar, Thailand, Cambodia, Vietnam, Malaysia, Indonesia, Philippines (Tropical Plants Database, 2019). Marga *Croton* memiliki karakter simpan ortodox (Hong *et al.*, 1998).

21. *Scaevola taccada* (Gaertn.) Roxb. (Goodeniaceae)

Jenis ini dikoleksi berupa buah di CA Pangandaran dan ditemukan di hutan pantai dataran rendah dengan ketinggian 16 mdpl. Jenis ini memiliki sebaran kawasan Africa timur, melalui Asia sampai Papua New Guinea, Australia dan Pacific Islands (Tropical Plants Database, 2019). Marga *Scaevola* memiliki karakter simpan ortodox (Hong *et al.*, 1998).



22. *Markhamia stipulata* (Wall.) Seem.  
(Bignoniaceae)

Jenis ini dikoleksi berupa buah di TWA Pangandaran dan ditemukan di hutan pantai dataran rendah pada ketinggian 4 m dpl. Jenis

ini memiliki sebaran kawasan Asia timur–China Selatan, Vietnam, Cambodia, Laos, Myanmar, Thailand (Tropical Plants Database, 2019). Marga *Markhamia* memiliki karakter simpan ortodox (Hong *et al.*, 1998).



Gambar 1. Profil hasil eksplorasi: A) *Hernandia nymphaeifolia*; B) *Psychotria viridiflora*; C) *Drypetes* sp.; D) *Tadehagi triquetrum*; E) *Abroma augusta*; F) *Melastoma malabathricum*; G) *Brucea javanica*; H) *Acronychia pedunculata*; I) *Phyllanthus reticulatus*; J) *Vitex pinnata*; K) *Thespesia populnea*; L) *Pandanus tectorius*, M) *Allophylus cobbe*; N) *Uvaria littoralis*; O) *Piper caninum*; P) *Calamus manan*; Q) *Scaevola taccada*; R) *Markhamia stipulate*



## KESIMPULAN

Berdasarkan eksplorasi yang telah dilakukan, didapatkan tiga puluh tiga (34) nomor koleksi di dua (2) lokasi dalam kawasan TWA dan CA Pananjung Pangandaran. Dari 34 jenis tumbuhan ini terdiri dari 26 suku dan 31 marga. Biji-biji yang didapatkan di kawasan TWA dan CA Pananjung Pangandaran adalah biji-biji orthodox, intermediate dan rekalsitran. Sebanyak enam (6) nomor koleksi dari hasil eksplorasi merupakan tumbuhan-tumbuhan yang bernilai konservasi dan termasuk tumbuhan yang masuk kedalam daftar IUCN Redlist. Beberapa biji dikonservasi di Bank Biji Kebun Raya Bogor untuk diteliti dan dikaji berbagai aspek biologinya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Selama proses persiapan hingga pasca kegiatan lapangan, banyak pihak yang telah membantu. Kami sampaikan ucapan terima kasih kepada Kepala Puslit Konservasi Tumbuhan dan Kebun Raya-LIPI, Dr. R. Hendrian, M.Sc. Kepala Bidang Penelitian Puslit Konservasi Tumbuhan dan Kebun Raya-LIPI, bapak Arief Hidayat, M.Si, PI Program Tematik Bank biji Dr. Dian Latifah, M.Sc. Selanjutnya kami ucapkan terimakasih kepada Kepala Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam Jawa Barat beserta staf, Kepala Bidang Pengelolaan Wilayah III, Konservasi Sumber Daya Alam Jawa Barat beserta staf, Kepala Resort Taman Wisata Alam dan Cagar Alam Pananjung Pangandaran beserta staf, Para pengantar dan pemandu lapangan Pak acek, Pak nanang, dan beberapa orang yang telah ikut membantu proses pelaksanaan eksplorasi di kawasan hutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aguilar NO, Jansen PCM. & Brink M. 2003. *Abroma augusta* (L.) L.f. In: Brink, M. & Escobin, R.P. (Editors). *Plant Resources of South-East Asia No 17. Fibre plants*. Netherlands: Backhuys Publishers, Leiden. pp. 59–62.
- Efloras. 2019. *Ardisia humilis*. <http://www.efloras.org/>. diakses tanggal 2 mei 2019.
- Hong T, Linington S, & Ellis R. 1998. *Compendium of Information in Seed Storage Behaviour*. Kew, UK.: The Trustees, Royal Botanic Garden.

- Husudo T, Santoso P, Partasasmita R, Hendrawan R. 2015. Struktur komunitas dan tipologi komunitas tumbuhan di Taman Wisata Alam dan Cagar Alam Pananjung Pangandaran, Kabupaten Pangandaran, Jawa Barat. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*. vol. 1(3): 647-654.
- ISTA 2010 *International Rules for Seed Testing*. Edition 2010. Zurich Switzerland: International Seed Testing Association.
- Linington, S. 2003. The Design of Seed Banks. Dalam R. Smith, J. Dickie, S. Linington, H. Pritchard, & R. Probert (Penyunt.), *Seed Conservation-Turning Science into Practice*. Surrey: Royal Botanic Gardens, Kew.
- Linington SH. 1997. The Millennium Seed Bank Project. *Botanic gardens Conservation News*. vol. 2(9): 34-35.
- Liu K, Eastwood R J, Flynn S, Turner R M and Stuppy W H. 2008. Seed Information Database (release 7.1, May 2008) URL. <https://www.kew.org/data/sid>.
- Macdougall AS, Mccann KS, Gellner G, & Turkington R. 2013 Diversity Loss with Persistent Human Disturbance Increases Vulnerability to Ecosystem Collapse. *J. Nature*. vol. 494(7435): 86-89.
- Schmidt L. 2000. *Guide to Handling of Tropical and Subtropical Forest Seed*. Hamlebaek, Denmark: Danida Forest Seed Centre.
- Tropical Plants Database. 2019. *Hernandia nymphaeifolia*. Tropical Plants Database. Ken Fern. [tropical.theferns.info](http://tropical.theferns.info). 2019-05-08.
- \_\_\_\_\_. 2019. *Scaevola taccada*. Tropical Plants Database .Ken Fern. [tropical.theferns.info](http://tropical.theferns.info). 2019-05-08.
- \_\_\_\_\_. 2019. *Markhamia stipulata*. Tropical Plants Database .Ken Fern. [tropical.theferns.info](http://tropical.theferns.info). 2019-05-08.
- \_\_\_\_\_. 2019. *Croton tiglium*. Tropical Plants Database .Ken Fern. [tropical.theferns.info](http://tropical.theferns.info). 2019-05-08.
- Wanda IF, Oksari AA, Sahromi, Mimin and Latifah D. 2020. Seed exploration and conservation in Ciremai Mountain National Park and Kerinci Seblat National Park. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*. vol. 457 (2020): 1-12.