

**PENAMBAHAN KOLEKSI TUMBUHAN KEBUN RAYA PURWODADI MELALUI
EKSPLORASI DI TAMAN NASIONAL ALAS PURWO**

***(Plants Collection Enrichment of Purwodadi Botanic Garden Through Exploration in
Alas Purwo National Park)***

**Deden Mudiana, Elga Renjana*, Elok Rifqi Firdiana, Linda Wige Ningrum,
Melisnawati H. Angio, and Rony Irawanto**

Pusat Penelitian Konservasi Tumbuhan dan Kebun Raya, LIPI
Jl. Ir. H. Juanda No. 13 Bogor 16122, Jawa Barat, Indonesia

Article Info

ABSTRAK

Article History:

Received 12 June 2020;
received in revised form 22
July 2020; accepted 28 July
2020.

Available online since
31 August 2020

Kata Kunci:

IUCN, Kebun Raya
Purwodadi, konservasi
ex situ, TN Alas Purwo

Keywords:

Alas Purwo National Park,
ex situ conservation, IUCN,
Purwodadi Botanic Garden

How to cite this article:

Mudiana, D., Renjana, E.,
Firdiana, E. R., Ningrum, L.
W., Angio, M. H. & Irawanto,
R. (2020). *Plants Collection
Enrichment of Purwodadi
Botanic Garden Through
Exploration in Alas Purwo
National Park*. Jurnal
Penelitian Kehutanan
Wallacea, 9(2), 83-92. doi:
<http://dx.doi.org/10.18330/jwallacea.2020.vol9iss2p83-92>

Read online:



device to read online.

Scan this
QR code
with
your
Smart
phone or
mobile

Kebun Raya Purwodadi (KR Purwodadi) merupakan lembaga konservasi *ex situ* tumbuhan dataran rendah beriklim kering yang bertujuan untuk menyelamatkan dan melindungi keanekaragaman hayati dari kepunahan. Dalam mendukung upaya konservasi *ex situ*, kegiatan eksplorasi tumbuhan di habitat aslinya perlu dilakukan. Taman Nasional (TN) Alas Purwo memiliki kawasan hutan dataran rendah dengan keanekaragaman tumbuhan yang melimpah. Selain berfungsi sebagai kawasan konservasi, TN Alas Purwo juga menjadi objek wisata alam dan religi, sehingga berpeluang mengalami kerusakan ekosistem. Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukan penelitian keanekaragaman tumbuhan dengan kegiatan eksplorasi dan pengoleksian material tumbuhan untuk tujuan konservasi *ex situ* di KR Purwodadi. Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus sampai dengan September 2019 dengan metode jelajah. Sebanyak 24 jenis tumbuhan diperoleh dari kegiatan ini yang 8 jenis di antaranya belum dimiliki oleh KR Purwodadi. Selain itu, terdapat 5 jenis tumbuhan yang termasuk dalam IUCN *red list*, yaitu *Aglaonema simplex*, *Brucea javanica*, *Cycas rumphii*, *Melanolepis multiglandulosa*, dan *Musa acuminata*. Kegiatan ini telah meningkatkan jumlah koleksi tumbuhan di KR Purwodadi dan berkontribusi positif terhadap kelengkapan data jenis tumbuhan di TN Alas Purwo.

ABSTRACT

Purwodadi Botanic Garden (KR Purwodadi) is an ex situ conservation institution for dry climate lowland plants aiming at saving and protecting biodiversity from extinction. In supporting ex situ conservation efforts, plant exploration activities in their natural habitat need to be carried out. Alas Purwo National Park has a lowland forest area with abundant plant diversity. In addition to functioning as a conservation forest, this area is also a natural and religious tourist attraction, so it is likely to undergo ecosystem damage. Therefore, this plant diversity study with the activity of plants exploration and collection was carried out for the purpose of ex situ conservation in KR Purwodadi. This study was conducted in August to September 2019 using an explorative method. A total of 24 species were obtained, of which 8 species were not yet cultivated by KR Purwodadi. Besides, there were 5 species included in the IUCN red list, namely Aglaonema simplex, Brucea javanica, Cycas rumphii, Melanolepis multiglandulosa, and Musa acuminata. This study has increased the number of plant collections in KR Purwodadi and contribute positively to the comprehensiveness of plant species data in Alas Purwo National Park.

*Corresponding author. Tel/Fax: +62 2518311362
E-mail address: elgarenjana@gmail.com (E. Renjana)



I. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara dengan tingkat keanekaragaman tumbuhan yang tinggi, yaitu sekitar 89.326 jenis tumbuhan berspora termasuk paku-pakuan dan 19.232 jenis tumbuhan berbunga (BAPPENAS, 2016). Namun keanekaragaman tumbuhan di Indonesia mengalami ancaman kepunahan yang makin serius, yaitu sebanyak 437 jenis tumbuhan telah terancam punah, dan bahkan mencapai lebih dari 600 jenis apabila kategori hampir terancam (*near threatened*) dimasukkan (Widyatmoko, 2019). Faktor-faktor yang mendorong peningkatan ancaman terhadap kelestarian tumbuhan antara lain degradasi habitat, tumbuhan invasif, eksploitasi berlebihan, dan perubahan iklim (Murphy & Romanuk, 2014). Hal tersebut memerlukan suatu upaya yang cepat dan tepat demi menjaga kelestarian tumbuhan, baik melalui konservasi *in situ* maupun *ex situ*. Adanya peningkatan tekanan pada habitat aslinya menyebabkan konservasi *ex situ* lebih mendesak untuk dilakukan. Oldfield (2009) menyatakan bahwa penerapan konservasi *ex situ* dapat dilakukan untuk mempertahankan kelestarian tumbuhan baik dalam jangka pendek, menengah, maupun panjang. Konservasi *ex situ* dilakukan dengan memindahkan jenis-jenis tumbuhan yang terancam punah atau memiliki nilai guna dan ekonomi ke suatu lahan di luar habitat aslinya, seperti kebun botani atau kebun raya, namun tetap memperhatikan faktor pendukung pertumbuhan tumbuhan tersebut (Heywood, 2010).

Kebun Raya Purwodadi (KR Purwodadi) merupakan salah satu kebun raya di Indonesia yang berfungsi sebagai lembaga konservasi *ex situ* tumbuhan dataran rendah beriklim kering. Sebanyak 179 suku, 984 marga, 2.098 jenis, dan 12.080 spesimen koleksi tumbuhan telah dikonservasi di KR Purwodadi sejak tahun 1941 (Kebun Raya Purwodadi, 2020). Selama proses konservasi dilakukan, terdapat beberapa jenis koleksi tumbuhan yang tidak mampu beradaptasi dengan baik di lingkungan KR Purwodadi. Hal ini mengakibatkan penurunan jumlah spesimen beberapa jenis koleksi tumbuhan di KR Purwodadi, sehingga diperlukan upaya penambahan koleksi tumbuhan, salah satunya melalui kegiatan eksplorasi

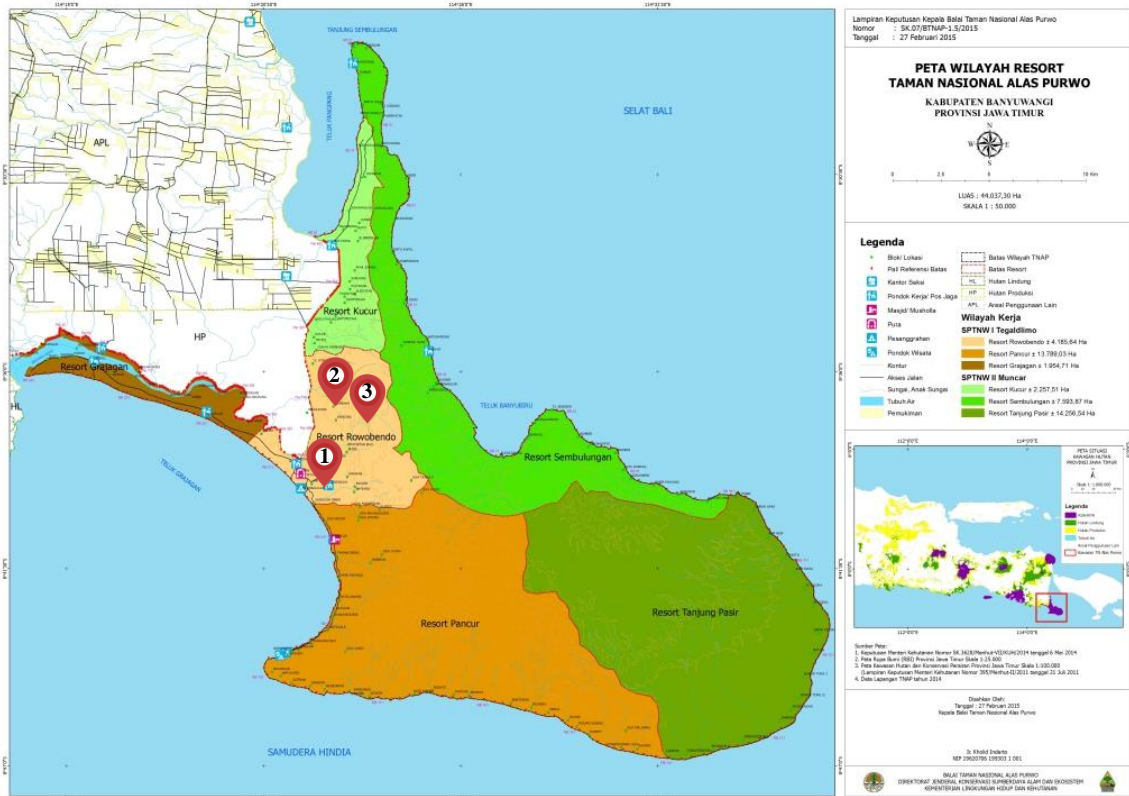
tumbuhan di habitat aslinya. Selain itu, kegiatan eksplorasi juga bertujuan untuk meningkatkan keanekaragaman koleksi tumbuhan di KR Purwodadi, terutama yang masuk dalam IUCN *red list*. Salah satu hal yang perlu diperhatikan sebelum melakukan kegiatan eksplorasi adalah memastikan bahwa lokasi eksplorasi serupa dengan kawasan KR Purwodadi, agar tumbuhan hasil eksplorasi memiliki daya hidup yang tinggi.

Taman Nasional Alas Purwo (TN Alas Purwo) merupakan kawasan konservasi *in situ* hutan hujan tropis dataran rendah di Jawa Timur yang ekosistemnya masih terjaga (Diantika *et al.*, 2018). Menurut Hidayat (2008), kawasan ini memiliki sedikitnya 584 jenis tumbuhan yang terdiri atas rumput, herba, semak, liana, dan pohon. Selain kawasan konservasi, TN Alas Purwo juga berfungsi sebagai objek wisata alam dan religi. Hal ini membuka peluang terjadinya kerusakan ekosistem oleh para wisatawan yang tidak bertanggung jawab, sehingga aktivitas konservasi sangat diperlukan sebagai upaya pencegahan kepunahan tumbuhan. Selain itu, kegiatan eksplorasi dan identifikasi tumbuhan di TN Alas Purwo belum banyak dilakukan. Apabila ditinjau dari kondisi iklim dan ketinggian tempatnya, TN Alas Purwo dan KR Purwodadi memiliki kemiripan, yaitu keduanya beriklim *moonsoon* (pergantian musim penghujan dan musim kemarau sangat jelas) dan terletak di daerah dataran rendah. Dengan adanya kesamaan ini, konservasi *ex situ* diharapkan menjadi lebih mudah, sehingga kelestarian tumbuhan dapat dipertahankan. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk menambah keanekaragaman koleksi tumbuhan di KR Purwodadi, mengidentifikasi dan melengkapi data jenis tumbuhan TN Alas Purwo yang dikoleksi dari kegiatan eksplorasi, serta mengetahui status konservasi tumbuhan-tumbuhan tersebut.

II. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Agustus sampai dengan September 2019 di kawasan hutan TN Alas Purwo tepatnya di blok kawasan Mangleng, Patirtan, dan Jalur Pengamatan Burung (Gambar 1).



Gambar 1. Peta lokasi eksplorasi di blok kawasan TN Alas Purwo. Jalur Pengamatan Burung [1], Mangleng [2], dan Patirtan [3] (Sumber: SPTN Wilayah II - Balai Taman Nasional Alas Purwo, Kab. Banyuwangi, Jawa Timur)

Figure 1. Exploration site maps at areal blocks of Alas Purwo National Park. Birdwatching Track [1], Mangleng [2], and Patirtan [3] (Source: SPTN Region II – Alas Purwo National Park, Banyuwangi Regency, East Java)

B. Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan pada penelitian ini antara lain Global Positioning System (GPS Garmin Map 62sc) untuk mendokumentasikan posisi/letak tumbuhan yang dikoleksi, Luxmeter (Lutron LX-107) untuk mengukur intensitas cahaya, suhu, kelembapan udara pada lokasi tumbuhan yang dikoleksi, pHmeter tanah (Takemura DM 5) untuk mengukur pH tanah, dan gunting stek, sabit, cetok, label digunakan untuk pengambilan spesimen tumbuhan serta memberikan identitas tumbuhan koleksi. Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini antara lain zat penumbuh akar (Rootone F) untuk inisiasi pertumbuhan akar tumbuhan koleksi, kertas tisu, kertas amplop, kantung plastik transparan untuk proses penyungkupan tumbuhan koleksi, dan alat tulis.

C. Teknik Pengambilan Data

Eksplorasi tumbuhan dilakukan dengan

menggunakan metode jelajah, yaitu dengan menyusuri lokasi penelitian dan mengamati jenis-jenis tumbuhan yang ada. Jenis tumbuhan target yang dikonservasi adalah tumbuhan yang belum ada maupun yang telah ada di KR Purwodadi, tetapi jumlahnya terbatas atau bukan berasal dari pulau Jawa. Apabila ditemukan jenis tumbuhan target, maka anakan/buah/biji dari tumbuhan tersebut dikoleksi untuk dikonservasi. Dalam penelitian ini tidak dilakukan analisis kuantitatif secara spesifik terkait dengan populasi tumbuhan. Kondisi populasi dianalisis secara deskriptif pada perjumpaannya di lapangan. Penentuan koordinat titik lokasi dan pengukuran ketinggian, pH tanah, intensitas cahaya, kelembapan, dan suhu udara dilakukan setiap menemukan jenis tumbuhan target. Selain itu, pengamatan habitus dan populasi jenis target di lokasi penelitian juga dilakukan.

Tabel 1. Profil koleksi tumbuhan dari TN Alas Purwo

Table 1. The profile of plant collections from Alas Purwo National Park

Lokasi (Location)	Nama jenis (Species name)	Suku (Family)	Titik koordinat	Ketinggian (m dpl)	pH Tanah	Kelembapan Udara (%)	Suhu udara (°C)	Intensitas cahaya (lux)
			(Coordinate point)	Altitude (m asl)	Soil pH	Humidity (%)	Temperature (°C)	Light intensity (lux)
Jalur Pengamatan	<i>Alocasia alba</i> Schott	Araceae	08°38'988" S	74	6,2	72	28,8	301
			114°21'719" E					
Burung	<i>Cycas rumphii</i> Miq.	Cycadaceae	08°39'825" S	29	7,0	59	30,3	4010
			114°22'078" E					
	<i>Lygodium circinatum</i> (Burm. f.) Sw.	Lygodiaceae	08°39'835" S	27	7,0	59	30,3	4010
			114°22'137" E					
<i>Melanolepis multiglandulosa</i> (Reinw. ex Blume) Rchb. & Zoll.	Euphorbiaceae	08°39'833" S	27	6,9	61	30,1	2340	
		114°22'136" E						
Mangleng	<i>Agelaea macrophylla</i> (Zoll.) Leenh.	Connaraceae	08°38'000" S	73	6,7	81	26,4	785
			114°22'653" E					
	<i>Areca catechu</i> L.	Arecaceae	08°38'004" S	91	6,0	85	26,4	219
			114°22'652" E					
	<i>Carallia brachiata</i> (Lour.) Merr.	Rhizophoraceae	08°38'004" S	95	6,0	80	27,0	457
			114°22'654" E					
	<i>Chydenanthus exelcus</i> (Blume) Miers	Lecythydaceae	08°37'944" S	76	6,8	83	27,8	467
			114°22'606" E					
	<i>Dinochloa scandens</i> (Blume ex Nees) Kuntze	Poaceae	08°37'931" S	73	6,2	79	27,7	253
			114°22'595" E					
	<i>Knema cinerea</i> Warb.	Myristicaceae	08°37'988" S	71	6,3	80	26,3	429
			114°22'646" E					
	<i>Piper baccatum</i> Blume	Piperaceae	08°37'954" S	75	6,4	78	26,7	240
			114°22'628" E					
<i>Piper sarmentosum</i> Roxb.	Piperaceae	08°38'335" S	84	6,7	80	26,3	725	
		114°22'660" E						
<i>Piper umbellatum</i> L.	Piperaceae	08°38'004" S	83	6,8	74	26,2	52	
		114°22'665" E						
<i>Planchonia valida</i> (Blume) Blume	Lecythydaceae	08°38'005" S	86	6,5	82	26,4	1087	
		114°22'675" E						
Patirtan	<i>Aglaonema simplex</i> (Blume) Blume	Araceae	08°38'022" S	114	7,0	82	26,6	527
			114°22'890" E					
	<i>Ardisia javanica</i> A. DC	Primulaceae	08°38'006" S	117	7,0	84	25,8	395
			114°22'897" E					
	<i>Brucea javanica</i> (L.) Merr.	Simaroubaceae	08°38'020" S	91	6,7	87	27,1	696
			114°22'706" E					
	<i>Cheilocostus speciosus</i> (J. Koenig) C.D. Specht	Costaceae	08°38'038" S	109	6,3	86	26,2	1124
			114°22'829" E					
	<i>Corymborkis veratrifolia</i> (Reinw.) Blume	Orchidaceae	08°38'040" S	95	6,4	82	26,5	493
			114°22'873" E					
	<i>Endiandra rubescens</i> (Blume) Miq.	Lauraceae	08°38'047" S	88	6,2	84	25,9	1182
			114°22'844" E					
	<i>Flagellaria indica</i> L.	Flagellariaceae	08°37'982" S	116	6,6	84	26,0	425
			114°22'900" E					
<i>Musa acuminata</i> Colla	Musaceae	08°38'042" S	86	6,2	84	25,9	1024	
		114°22'841" E						
<i>Pangium edule</i> Reinw.	Achariaceae	08°38'039" S	104	6,9	86	25,1	981	
		114°22'849" E						
<i>Tetrastigma lanceolarium</i> (Roxb.) Planch.	Vitaceae	08°38'027" S	109	7,0	79	26,4	2400	
		114°22'890" E						

D. Teknik Penanganan Koleksi

Pada koleksi tumbuhan berupa anakan, penanganan yang dilakukan adalah dengan membalut bagian akar tumbuhan dengan sedikit tanah lalu dibungkus kertas tisu dan dibasahi air. Penanganan dilanjutkan dengan pembungkusan menggunakan plastik yang dilubangi. Akar yang telah terbungkus direndam dalam larutan penumbuh akar selama 5 menit, kemudian semua koleksi anakan disungkup dalam kantung plastik transparan. Pada koleksi tumbuhan berupa biji, penanganan yang dilakukan adalah menyimpan biji-bijian tersebut ke dalam kertas amplop.

E. Analisis Data

Koleksi tumbuhan yang diperoleh diidentifikasi jenisnya oleh Parataksonom Tumbuhan, serta dibandingkan dengan spesimen yang ada di KR Purwodadi, baik koleksi hidup maupun koleksi *Pasuruan Herbarium Hortus Botanicus Purwodadiensis* (PHBP). Validasi *accepted name* setiap jenis tumbuhan dilakukan dengan menggunakan situs [The Plant List](http://www.theplantlist.org/) (<http://www.theplantlist.org/>). Hasil identifikasi kemudian dianalisis secara deskriptif kualitatif dan status konservasinya ditetapkan berdasarkan situs IUCN (<https://www.iucnredlist.org>).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Ekosistem blok kawasan Mangleng, Patirtan, dan Jalur Pengamatan Burung di TN Alas Purwo merupakan hutan alam dataran rendah, yakni dengan ketinggian kurang dari 200 m dpl ([Tabel 1](#)). Hutan di ketiga daerah tersebut memiliki kelembapan udara dengan kisaran 59-87%, suhu udara antara 25,1-30,3°C, dan tipe tanah humus dengan pH 6,0-7,0. Dari tiga lokasi kegiatan eksplorasi tersebut, rata-rata intensitas cahaya terendah terdapat di lokasi Mangleng, yaitu 471 lux. Hal ini dikarenakan pada titik tersebut mempunyai tingkat tutupan lahan yang cukup lebat. Pada blok kawasan Patirtan rata-rata intensitas cahayanya lebih tinggi dibandingkan Mangleng, yaitu sebesar 925 lux. Selain itu, Patirtan terletak pada lokasi yang paling tinggi di antara 2 lokasi lainnya, yaitu dengan ketinggian mencapai 117 m dpl. Lokasi Jalur Pengamatan Burung mempunyai ketinggian paling rendah dibandingkan kedua

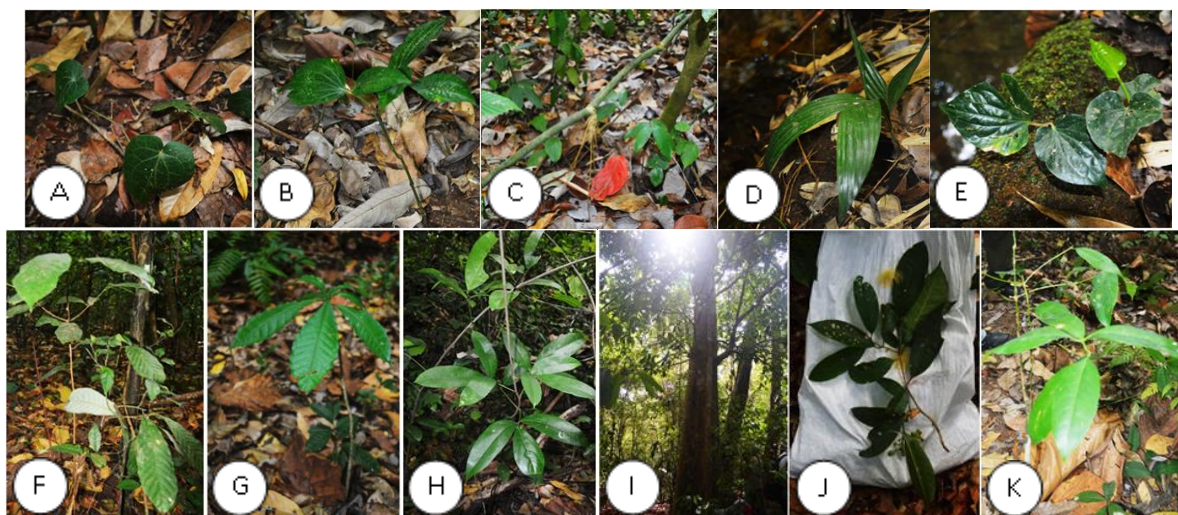
lokasi lainnya, yaitu kurang dari 80 m dpl. Areanya juga lebih terbuka dan kering, sehingga rata-rata intensitas cahayanya paling tinggi, yaitu sebesar 2665 lux ([Tabel 1](#)).

Kebun Raya Purwodadi memiliki beberapa tumbuhan koleksi yang berasal dari kegiatan eksplorasi di TN Alas Purwo sejak tahun 2005. Tumbuhan koleksi tersebut sebanyak 31 nomor koleksi yang terdiri atas 20 suku dan 26 marga. Dari 31 nomor koleksi tersebut, 23 di antaranya telah diidentifikasi hingga tingkat jenis. Melalui kegiatan eksplorasi ini, maka diperoleh penambahan tumbuhan koleksi sebanyak 24 jenis yang terdiri dari 20 suku dan 22 marga. Tumbuhan yang dikoleksi tersebut berupa anakan, stek batang, dan biji. Jenis tumbuhan yang paling banyak ditemukan berasal dari suku Piperaceae, yaitu *Piper baccatum*, *P. sarmentosum*, dan *P. umbellatum*. Ketiga jenis *Piper* tersebut diperoleh di blok kawasan hutan Mangleng dan Patirtan.

Dari eksplorasi di blok kawasan Mangleng, diperoleh 10 jenis tumbuhan yang terdiri atas 7 suku dan 8 marga ([Tabel 1](#), [Gambar 2](#)). Di antara jenis-jenis tersebut terdapat 4 jenis tumbuhan yang belum dimiliki oleh KR Purwodadi, yaitu *Agelaea macrophylla*, *P. baccatum*, *P. sarmentosum*, dan *P. umbellatum* ([Tabel 2](#)). Sebagian besar bibit tumbuhan yang dikoleksi berupa anakan, kecuali *Chydenanthus exelcus* dan *Dinochloa scandens*. Bagian *C. exelcus* yang dikoleksi adalah biji karena habitus aslinya berupa pohon yang tinggi dan besar, sedangkan *D. scandens* dikoleksi dalam bentuk stek batang karena merupakan jenis bambu merambat.

Lokasi hutan blok kawasan Patirtan bersebelahan dengan blok kawasan Mangleng. Kedua daerah tersebut dipisahkan oleh jalur sungai yang saat itu kondisinya sedang mengering dikarenakan eksplorasi dilakukan saat kemarau panjang. Eksplorasi pada blok kawasan Patirtan ini menghasilkan 10 jenis tumbuhan yang berbeda baik marga maupun sukunya ([Tabel 1](#), [Gambar 3](#)). Jenis tumbuhan yang merupakan koleksi baru di KR Purwodadi adalah *Corymborkis veratrifolia*, *Endiandra rubescens*, dan *Tetrastigma lanceolarium*.

Hasil eksplorasi pada lokasi Jalur Pengamatan Burung hanya mendapatkan 4 jenis tumbuhan dengan marga dan suku yang



Gambar 2. Koleksi tumbuhan dari blok kawasan Mangleng, TN Alas Purwo. *Piper baccatum* Blume [A], *Piper sarmentosum* Roxb. [B], *Dinochloa scandens* (Blume ex Nees) Kuntze [C], *Areca catechu* L. [D], *Piper umbellatum* L. [E], *Knema cinerea* Warb. [F], *Planchonia valida* (Blume) Blume [G], *Agelaea macrophylla* (Zoll.) Leenh. [H], *Chydenanthus exelcus* (Blume) Miers [I,J], *Carallia brachiata* (Lour.) Merr. [K]

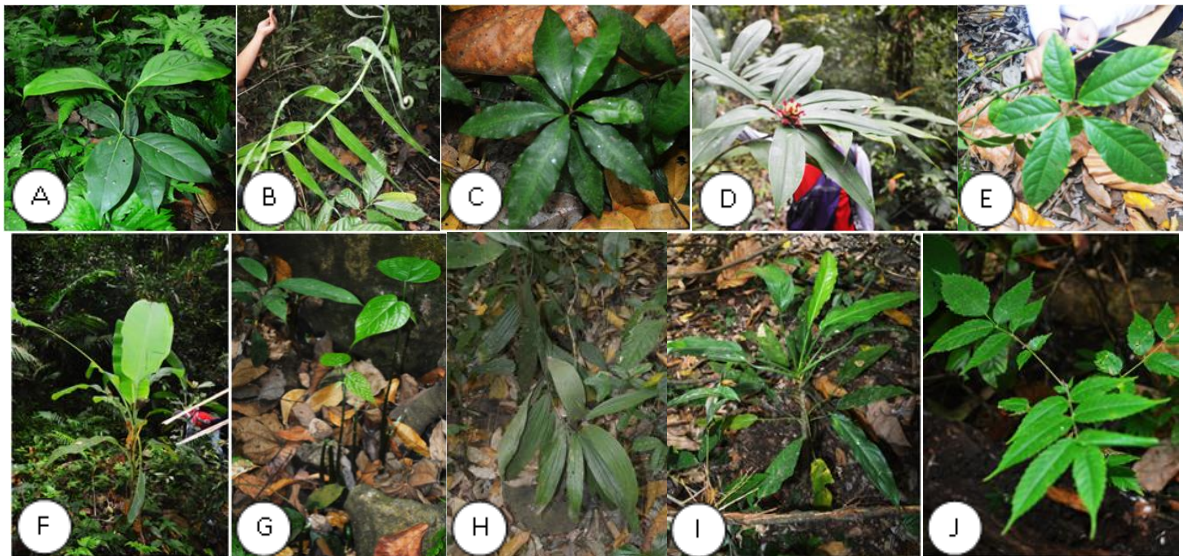
Figure 2. Plant collections from Mangleng areal block, Alas Purwo National Park. *Piper baccatum* Blume [A], *Piper sarmentosum* Roxb. [B], *Dinochloa scandens* (Blume ex Nees) Kuntze [C], *Areca catechu* L. [D], *Piper umbellatum* L. [E], *Knema cinerea* Warb. [F], *Planchonia valida* (Blume) Blume [G], *Agelaea macrophylla* (Zoll.) Leenh. [H], *Chydenanthus exelcus* (Blume) Miers [I,J], *Carallia brachiata* (Lour.) Merr. [K]

berbeda-beda, yaitu *Alocasia alba*, *Cycas rumphii*, *Lygodium circinatum*, dan *Melanolepis multiglandulosa* (Gambar 4). Di antara keempat jenis tumbuhan tersebut, hanya *A. alba* yang belum dikoleksi oleh KR Purwodadi (Tabel 1). *A. alba* berasal dari Sri Lanka dan telah tersebar di seluruh Asia Tenggara, termasuk Indonesia. Tumbuhan ini mudah tumbuh dan memiliki habitus herba dengan ketinggian mencapai sekitar 1 sampai 1,5 meter (Govaerts & Frodin, 2002).

Dari hasil eksplorasi, terdapat 5 jenis tumbuhan yang telah dinilai status keterancamannya dan masuk dalam IUCN red list versi 3.1, yaitu 3 jenis tumbuhan dari blok kawasan Patirtan dan 2 jenis tumbuhan dari blok kawasan Jalur Pengamatan Burung. Empat jenis tumbuhan tersebut memiliki status konservasi least concern (LC), yaitu *Aglaonema simplex* (Allen, 2011), *Brucea javanica* (Liu, 2019), *Musa acuminata* (Williams, 2017), dan *Melanolepis multiglandulosa* (BGCI & IUCN, 2019), serta satu jenis tumbuhan lainnya memiliki status konservasi near threatened (NT), yaitu *Cycas rumphii* (Hill, 2010). Secara keseluruhan hasil eksplorasi tumbuhan di TN Alas Purwo ini

menyumbang 8 jenis tumbuhan koleksi baru di KR Purwodadi, sedangkan 16 jenis tumbuhan lainnya merupakan penambahan koleksi yang sudah ada. Koleksi baru tersebut terdiri atas 10 suku dan 10 marga yang di antaranya terdapat 2 marga yang belum dimiliki oleh KR Purwodadi, yaitu marga *Agelaea* dan *Tetrastigma* (Tabel 2).

Dua marga baru yang diperoleh dari eksplorasi ini adalah *Agelaea* dan *Tetrastigma*. *Agelaea* merupakan salah satu dari 19 marga suku Connaraceae dan terdiri atas 16 jenis (The Plant List, 2013). Studi tentang *Agelaea* masih sangat sedikit, sehingga data maupun informasinya sangat terbatas. *Tetrastigma* merupakan salah satu dari 14 marga dari suku Vitaceae dan terdiri atas 95 jenis (Wen et al., 2007). Jenis-jenis pada marga *Tetrastigma* terutama tersebar di wilayah tropis dan subtropis Asia hingga ke Australia, dari India hingga ke Cina, melintasi Asia Tenggara hingga ke arah timur di Kepulauan Fiji (Chen et al., 2011). Berdasarkan situs yang menghimpun data biodiversitas dari seluruh dunia yaitu Global Biodiversity Information Facility (GBIF.org), sebaran *Tetrastigma* di Indonesia sangat luas, yakni



Gambar 3. Koleksi tumbuhan dari blok kawasan Patirtan, TN Alas Purwo. *Endiandra rubescens* (Blume) Miq. [A], *Flagellaria indica* L. [B], *Ardisia javanica* A. DC [C], *Cheilocostus speciosus* (J. Koenig) C.D. Specht [D], *Tetrastigma lanceolarium* (Roxb.) Planch. [E], *Musa acuminata* Colla [F], *Pangium edule* Reinw. [G], *Corymborkis veratrifolia* (Reinw.) Blume [H], *Aglaonema simplex* (Blume) Blume [I], *Brucea javanica* (L.) Merr. [J]

Figure 3. Plant collections from Patirtan areal block, Alas Purwo National Park. *Endiandra rubescens* (Blume) Miq. [A], *Flagellaria indica* L. [B], *Ardisia javanica* A. DC [C], *Cheilocostus speciosus* (J. Koenig) C.D. Specht [D], *Tetrastigma lanceolarium* (Roxb.) Planch. [E], *Musa acuminata* Colla [F], *Pangium edule* Reinw. [G], *Corymborkis veratrifolia* (Reinw.) Blume [H], *Aglaonema simplex* (Blume) Blume [I], *Brucea javanica* (L.) Merr. [J]

Sumatra, Kalimantan, Sulawesi, Jawa, Papua, hingga Nusa Tenggara (GBIF, 2020). Dengan demikian, belum adanya *Agelaea* dan *Tetrastigma* di KR Purwodadi dapat disebabkan marga tersebut belum menjadi prioritas taksa pada eksplorasi sebelumnya.

Perolehan jenis-jenis tumbuhan baru menunjukkan bahwa kegiatan eksplorasi merupakan cara yang cukup efektif dalam menambah koleksi tumbuhan untuk dikonservasi secara *ex situ* di KR Purwodadi.

Menurut Kusuma *et al.* (2008), kegiatan eksplorasi di berbagai kawasan hutan perlu dilakukan untuk menambah tumbuhan koleksi kebun raya, terutama untuk taksa-taksa yang belum dikonservasi secara *ex situ*. Dalam hal ini, TN Alas Purwo merupakan lokasi eksplorasi yang tepat karena keanekaragaman jenis tumbuhannya tinggi dan tipe vegetasinya berupa hutan dataran rendah yang sesuai dengan kondisi di KR Purwodadi.



Gambar 4. Koleksi tumbuhan dari Jalur Pengamatan Burung, TN Alas Purwo. *Alocasia alba* Schott [A], *Lygodium circinatum* (Burm. f.) Sw. [B], *Cycas rumphii* Miq. [C], *Melanolepis multiglandulosa* (Reinw. ex Blume) Rchb. & Zoll. [D]

Figure 4. Plant collections from Birdwatching Track, Alas Purwo National Park. *Alocasia alba* Schott [A], *Lygodium circinatum* (Burm. f.) Sw. [B], *Cycas rumphii* Miq. [C], *Melanolepis multiglandulosa* (Reinw. ex Blume) Rchb. & Zoll. [D]

Tabel 2. Status konservasi koleksi tumbuhan dari TN Alas Purwo dan keberadaannya di KR Purwodadi

Table 2. The conservation status of plant collections from Alas Purwo National Park and their existence in Purwodadi Botanic Garden

Nama jenis (Species name)	Suku (Family)	Status konser- vasi (IUCN red list) Conserva- tion status (IUCN red list)	Keberadaan koleksi di KR Purwodadi (Colletions presence in Purwodadi Botanic Garden)	Kebaruan suku di KR Purwodadi (The novelty of family in Purwodadi Botanic Garden)	Kebaruan marga di KR Purwodadi (The novelty of genus in Purwodadi Botanic Garden)	Kebaruan jenis di KR Purwodadi (The novelty of species in Purwodadi Botanic Garden)
<i>Agelaea macrophylla</i> (Zoll.) Leenh.	Connaraceae	-	Tidak ada <i>Absent</i>	Tidak <i>No</i>	Ya Yes	Ya Yes
<i>Aglanema simplex</i> (Blume) Blume	Araceae	LC	Ada <i>Present</i>	Tidak <i>No</i>	Tidak <i>No</i>	Tidak <i>No</i>
<i>Alocasia alba</i> Schott	Araceae	-	Tidak ada <i>Absent</i>	Tidak <i>No</i>	Tidak <i>No</i>	Ya Yes
<i>Ardisia javanica</i> A. DC	Primulaceae	-	Ada <i>Present</i>	Tidak <i>No</i>	Tidak <i>No</i>	Tidak <i>No</i>
<i>Areca catechu</i> L.	Areceaceae	-	Ada <i>Present</i>	Tidak <i>No</i>	Tidak <i>No</i>	Tidak <i>No</i>
<i>Brucea javanica</i> (L.) Merr.	Simaroubaceae	LC	Ada <i>Present</i>	Tidak <i>No</i>	Tidak <i>No</i>	Tidak <i>No</i>
<i>Carallia brachiata</i> (Lour.) Merr.	Rhizophoraceae	-	Ada <i>Present</i>	Tidak <i>No</i>	Tidak <i>No</i>	Tidak <i>No</i>
<i>Cheilocostus speciosus</i> (J. Koenig) C.D. Specht	Costaceae	-	Ada <i>Present</i>	Tidak <i>No</i>	Tidak <i>No</i>	Tidak <i>No</i>
<i>Chydenanthus exelcus</i> (Blume) Miers	Lecythidaceae	-	Ada <i>Present</i>	Tidak <i>No</i>	Tidak <i>No</i>	Tidak <i>No</i>
<i>Corymborkis veratrifolia</i> (Reinw.) Blume	Orchidaceae	-	Tidak ada <i>Absent</i>	Tidak <i>No</i>	Tidak <i>No</i>	Ya Yes
<i>Cycas rumphii</i> Miq.	Cycadaceae	NT	Ada <i>Present</i>	Tidak <i>No</i>	Tidak <i>No</i>	Tidak <i>No</i>
<i>Dinochloa scandens</i> (Blume) ex Nees) Kuntze	Poaceae	-	Ada <i>Present</i>	Tidak <i>No</i>	Tidak <i>No</i>	Tidak <i>No</i>
<i>Endiandra rubescens</i> (Blume) Miq.	Lauraceae	-	Tidak ada <i>Absent</i>	Tidak <i>No</i>	Tidak <i>No</i>	Ya Yes
<i>Flagellaria indica</i> L.	Flagellariaceae	-	Ada <i>Present</i>	Tidak <i>No</i>	Tidak <i>No</i>	Tidak <i>No</i>
<i>Knema cinerea</i> Warb.	Myristicaceae	-	Ada <i>Present</i>	Tidak <i>No</i>	Tidak <i>No</i>	Tidak <i>No</i>
<i>Lygodium circinatum</i> (Burm. f.) Sw.	Lygodiaceae	-	Ada <i>Present</i>	Tidak <i>No</i>	Tidak <i>No</i>	Tidak <i>No</i>
<i>Melanolepis multiglandulosa</i> (Reinw. ex Blume) Rchb. & Zoll.	Euphorbiaceae	LC	Ada <i>Present</i>	Tidak <i>No</i>	Tidak <i>No</i>	Tidak <i>No</i>
<i>Musa acuminata</i> Colla	Musaceae	LC	Ada <i>Present</i>	Tidak <i>No</i>	Tidak <i>No</i>	Tidak <i>No</i>
<i>Pangium edule</i> Reinw.	Achariaceae	-	Ada <i>Present</i>	Tidak <i>No</i>	Tidak <i>No</i>	Tidak <i>No</i>
<i>Piper baccatum</i> Blume	Piperaceae	-	Tidak ada <i>Absent</i>	Tidak <i>No</i>	Tidak <i>No</i>	Ya Yes
<i>Piper sarmentosum</i> Roxb.	Piperaceae	-	Tidak ada <i>Absent</i>	Tidak <i>No</i>	Tidak <i>No</i>	Ya Yes
<i>Piper umbellatum</i> L.	Piperaceae	-	Tidak ada <i>Absent</i>	Tidak <i>No</i>	Tidak <i>No</i>	Ya Yes
<i>Planchonia valida</i> (Blume) Blume	Lecythidaceae	-	Ada <i>Present</i>	Tidak <i>No</i>	Tidak <i>No</i>	Tidak <i>No</i>
<i>Tetrastigma lanceolarium</i> (Roxb.) Planch.	Vitaceae	-	Tidak ada <i>Absent</i>	Tidak <i>No</i>	Ya Yes	Ya Yes

Lima jenis tumbuhan hasil eksplorasi kali ini termasuk ke dalam subkategori *least concern* (LC)/kekhawatiran minimal dan *near threatened* (NT)/nyaris terancam. Menurut IUCN (2000), bersama dengan subkategori *Conservation Dependent* (CD)/tergantung upaya konservasi, status konservasi LC dan NT termasuk dalam kategori *Low Risk* (LR) atau risiko rendah. Suatu taksa dikategorikan LR jika taksa tersebut setelah dievaluasi, tidak memenuhi kriteria-kriteria CR, EN atau VU. Dengan status konservasi LC atau NT, maka tidak berarti bahwa tumbuhan tersebut tidak penting dikonservasi. Sebaliknya, karena sudah selesai evaluasinya, maka perlu menjadi peringatan agar tidak terjadi kepunahan. Oleh karena itu, upaya konservasi *ex situ* terhadap tumbuhan yang ada di TN Alas Purwo harus lebih ditingkatkan dan eksplorasi lebih lanjut dapat dilakukan pada titik area hutan dataran rendah lainnya seperti di daerah Kucur dan Triangulasi yang juga memiliki tipe vegetasi hutan alam dataran rendah (Hidayat, 2008).

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kegiatan eksplorasi tumbuhan yang dilakukan di blok kawasan Hutan Mangleng, Patirtan, dan Jalur Pengamatan Burung TN Alas Purwo berhasil mengoleksi tumbuhan sebanyak 24 jenis yang terdiri dari 20 suku dan 22 marga. Delapan jenis dari jumlah tersebut merupakan koleksi baru bagi KR Purwodadi. Beberapa hasil koleksi tercatat sebagai jenis-jenis yang terdaftar dalam *IUCN red list*. Hal ini menjadi catatan dokumentasi baru dan tumbuhan tersebut selanjutnya menjadi koleksi KR Purwodadi sebagai bentuk konservasi *ex situ*.

B. Saran

Upaya konservasi *ex situ* terhadap tumbuhan di TN Alas Purwo perlu dilakukan karena terdapat jenis-jenis tumbuhan yang termasuk dalam kategori IUCN *red list* dan terdapat kegiatan pembangunan wilayah untuk kepentingan pariwisata, sehingga dapat meningkatkan potensi kerusakan hutan, serta mengancam kelestarian tumbuhan. Upaya konservasi *ex situ* di KR Purwodadi merupakan salah satu langkah yang dapat dilakukan karena memiliki kesamaan kondisi

lingkungan dengan TN Alas Purwo, sehingga peluang keberhasilan konservasi tumbuhan menjadi lebih besar. Selain itu, perlu dilakukan eksplorasi lebih lanjut pada daerah-daerah di TN Alas Purwo lainnya agar diketahui informasi mengenai keanekaragaman jenis tumbuhan beserta status konservasinya. Prioritas jenisnya terutama untuk jenis-jenis yang langka dan terancam, memiliki nilai ilmiah serta memiliki nilai manfaat bagi masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada BKT Kebun Raya Purwodadi yang telah mendanai kegiatan ini, Balai Taman Nasional Alas Purwo sebagai pihak yang turut mendukung kegiatan ini, Bapak Ruspandi dan Bapak Matrani selaku parataksonom tumbuhan, dan pihak lain yang turut membantu terlaksananya kegiatan ini.

KONTRIBUSI PENULIS

Semua penulis memiliki kontribusi yang sama dalam penulisan naskah ini yaitu sebagai kontributor utama.

KONFLIK KEPENTINGAN

Para penulis tidak memiliki hubungan keuangan atau kepentingan pribadi yang dapat mempengaruhi penulisan artikel ini.

NILAI KEBARUAN

Hasil eksplorasi pada penelitian ini telah menambah 8 jenis dan 2 marga baru koleksi tumbuhan KR Purwodadi. Selain itu, hasil identifikasi tumbuhan pada penelitian ini juga telah memberikan informasi mengenai jenis-jenis tumbuhan yang ada di blok kawasan Mangleng, Patirtan, dan Jalur Pengamatan Burung TN Alas Purwo beserta status konservasinya, sehingga dapat dimanfaatkan oleh pihak pengelola dalam upaya menjaga kelestarian tumbuhan di TN Alas Purwo.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen, D.J. (2011). *Aglaonema simplex*. The IUCN Red List of Threatened Species 2011: e.T194792A8902274. Diambil tanggal 18 Maret 2020 di www.iucnredlist.org.
- BAPPENAS. (2016). Indonesian biodiversity strategy and action plan (IBSAP) 2015-2020. Jakarta.

- Botanic Gardens Conservation International (BGCI) & IUCN SSC Global Tree Specialist Group. (2019). *Melanolepis multiglandulosa*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2019: e.T145371691A145371693. Diambil tanggal 18 Maret 2020.
- Chen, P., Chen, L., & Wen, J. (2011). The first phylogenetic analysis of *Tetrastigma* (Miq.) Planch., the Host of Rafflesiaceae. *Taxon*, 60(2), 499–512.
- Diartika, E.I.A., Sudrajat, A.K., Indrayanti, A.N., Wahyuhingtyas, D., Rochmah, D.N., Aziza, D.A.N., & Ardy, F.A. (2018). Keanekaragaman Tumbuhan di Taman Nasional Alas Purwo, Banyuwangi. *Prosiding Seminar Nasional Biologi 2018. Universitas Negeri Surabaya*. Surabaya, Februari 2018. hal.490-495.
- [GBIF] Global Biodiversity Information Facility. (2020). *Tetrastigma* Planch. Diambil tanggal 20 Maret 2020.
- Govaerts, R., & Frodin, D.G. (2002). World checklist and Bibliography of Araceae (and Acoraceae): 1-560. The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew.
- Heywood, V.H. (2010). The role of botanic gardens as resource and introduction centers in the face of global change. *Biodivers. Conserv.*, 20, 221–239.
- Hidayat, S. (2008). Struktur, Komposisi dan Status Tumbuhan Obat di Kawasan Hutan Taman Nasional Alas Purwo. *Jurnal Biologi*, 12(1), 9–13.
- Hill, K.D. (2010). *Cycas rumphii*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2010: e.T42081A10623127. Diambil tanggal 18 Maret 2020.
- IUCN. (2020). The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2020-1. Diambil tanggal 18 Maret 2020.
- Kebun Raya Purwodadi. (2020). Status Tanaman. Purwodadi, Indonesia: Koleksi Tanaman. Diambil tanggal 26 Februari 2020.
- Kusuma, Y.W.C., Dodo, & Widyatmoko, D. (2008). Koleksi Tumbuhan Terancam Kepunahan di Kebun Raya Bogor. *Buletin Kebun Raya Indonesia*, 11(2), 33–45.
- Liu, B., Botanic Gardens Conservation International (BGCI), & IUCN SSC Global Tree Specialist Group. (2019). *Brucea javanica*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2019: e.T88319896A147617680. Diambil tanggal 18 Maret 2020.
- Murphy, G.E.P., & Romanuk, T.N. (2014). A meta-analysis of declines in local species richness from human disturbances. *Ecol. Evol.*, 4, 91–103.
- Oldfield, S.F. (2009). Botanic gardens and the conservation of tree species. *Trends in Plant Science*, 14, 581–583.
- The Plant List. (2013). Version 1.1. Published on the Internet. Diambil tanggal 18 Maret 2020.
- Wen, J., Nie, Z.L., Soejima, A., & Meng, Y. (2007). Phylogeny of Vitaceae based on the nuclear GAI1 gene sequences. *Canad. J. Bot.*, 85, 731–745.
- Widyatmoko. (2019). Strategi dan inovasi konservasi tumbuhan Indonesia untuk pemanfaatan secara berkelanjutan. *Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek. Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Negeri Surakarta*. Surakarta, 27 April 2019.
- Williams, E. (2017). *Musa acuminata*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2017: e.T22486320A22486950. Diambil tanggal 18 Maret 2020.