

Inventarisasi Penambahan Koleksi Tumbuhan Selama 5 Tahun (2015-2019) di Kebun Raya Purwodadi

Inventory of Plants Collection Planted from 5 years (2015-2019) in Purwodadi Botanic Gardens

Izdihar Yoga Waskitha^{1*}, Rony Irawanto²

¹Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Jl. Veteran, Malang, Indonesia

²Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Purwodadi, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jl. Raya Surabaya-Malang
Km. 65 Purwodadi, Pasuruan, Indonesia

*Corresponding author: izdiharyoga@gmail.com

Abstract: *Purwodadi Botanic Garden is an ex-situ plant conservation area that has a collection of plants for conservation, research, education, tourism and environmental services. One of the routine activities in the exploration and collection section of plants is the addition of plants collections by seeding the results of flora exploration that has been done. This study aims to determine the existence of collection plant seeds that have been planted for the last than 5 years (2015-2019). Collection of plants grown every year is is 2015: 87 numbers, 181 specimens; 2016: 85 numbers, 193 specimens; 2017: 117 numbers, 212 specimens; 2018: 163 number, 253 specimens; and 2019: 118 numbers, 266 specimens. The total addition of plant collections in the Purwodadi Botanical Garden over the past 5 years was 570 numbers, 1105 specimens, based on observations in the farm found 74% of living plants, while the rest were possible to be found or were reported as not being able to survive.*

Keywords: *Purwodadi Botanic Gardens, Inventory, Plant Collection*

1. LATAR BELAKANG

Kebun Raya merupakan kawasan konservasi tumbuhan ex-situ yang memiliki keragaman koleksi. Berdasarkan Perpres 93/2011, definisi kebunraya adalah kawasan konservasi tumbuhan secara ex-situ yang memiliki koleksi tumbuhan terdokumentasi dan ditata berdasarkan pola klasifikasi taksonomi, bioregion, tematik atau kombinasi dari pola-pola tersebut untuk tujuan kegiatan konservasi, penelitian, pendidikan, wisata, dan jasa lingkungan. Dimana karakteristik utama suatu kebun raya adalah tersedia banyak koleksi tumbuhan hidup yang terdokumentasi, dan dilengkapi dengan koleksi penunjang berupa biji dan herbarium (Irawanto, 2011).

Kebun Raya Purwodadi(KRP) merupakan kawasan konservasi ex-situ dataran rendah kering yang berada di Provinsi Jawa Timur. KRP terletak di kaki bukit berbatasan dengan TWA Gunung Baung, pada ketinggian 300 m dpl dengan titik koordinat 7°47'54,9588" dan 112°44'18,2782". Secara administratif berada di Desa Purwodadi, Kec. Purwodadi, Kab. Pasuruan, dan berada di tepi jalan utama penghubung Surabaya – Malang pada Km 65. Kebun Raya Purwodadi memiliki areal seluas 845.148 m² yang terbagi menjadi 2 wilayah kebun, masing-masing wilayah dibagi menjadi 3 lingkungan. Seiring dengan perkembangan, area koleksi dari yang

awalnya 25 vak menjadi 183 vak. Dalam satu vak tanaman bisa terdiri dari beberapa suku, namun satu suku juga bisa menempati beberapa vak. Hal ini tergantung dari jumlah spesimen tumbuhan dalam satu suku tersebut. Pengaturan penanaman dalam vak didasarkan atas kekerabatan suku (Irawanto, dkk. 2016). Tumbuhan yang sudah ditanam dan menjadi koleksi di Kebun Raya Purwodadi saat ini sejumlah 11.748 spesimen, 1.925 jenis, 928 marga dan 175 suku (Lestarini, dkk. 2012).

Dalam upaya konservasi tumbuhan Indonesia yang berhabitat di hutan dataran rendah kering, KRP melakukan kegiatan eksplorasi dan pengkoleksian tumbuhan. Kegiatan ini bertujuan untuk menyelamatkan tumbuhan dari kepunahan, juga melakukan pengkoleksian di habitat alamnya untuk menambah koleksi tumbuhan di KRP. Setelah kegiatan eksplorasi, dilakukan aklimatisasi bibit tumbuhan untuk dapat beradaptasi pada kondisi yang baru Setelah melalui aklimatisasi, dilakukannya pendataan tumbuhan sebelum tumbuhan di tumbuhkan-kembangkan di kebun (Trimanto, 2013).

Setiap tahunnya, KRP melaksanakan penanaman bibit koleksi baru di kebun. Dalam kurun 5 tahun terakhir, terdapat lebih dari ribuan tumbuhan telah ditanampada berbagai Vak di kebun. Sehingga perludilakukan pengecekan kondisi bibit tumbuhan yang telah ditanam. Sebagai upaya dalam manajemen pengelolaan koleksi tumbuhan di KRP.



Penelitian ini bertujuan untuk menginventarisasi penambahan bibit tumbuhan koleksi selama selama 2015 sampai dengan 2019 serta mengetahui presentase keberhasilan bibit tumbuhan beradaptasi selama 5 tahun di kebun. Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengelolaan perkebunrayaan dan mutu tumbuhan koleksi.

2. METODE PENELITIAN

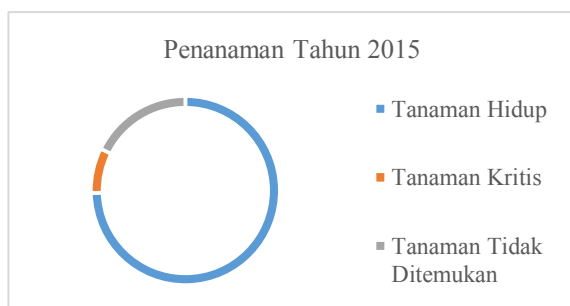
Penelitian dilaksanakan pada tanggal 17 Juni sampai dengan 16 Agustus 2019, di Kebun Raya Purwodadi - LIPI. Pengamatan / observasi di kebun dilaksanakan dalam dua tahap, tahap pertama dilaksanakan dengan list data penanaman, dan tahap kedua dengan pengecekan ulang menggunakan peta vak kebun. Data bibit tanaman koleksi yang telah ditanam pada tahun 2015 sampai dengan 2019 diperoleh dari Unit Registrasi.

Alat dan bahan yang digunakan list tumbuhan Form D3, papan dada, peta vak, dan alat tulis. Pengamatan dilaksanakan dengan melihat kondisi visual tanaman, seperti kondisi daun, kondisi batang serta kondisi tanah. Selain itu melihat kelengkapan identitas tumbuhan, seperti adanya bagian penomoran seperti tag, label dan papan nama. Jika tidak adanya penomoran yang jelas pada tumbuhan, digunakan peta vak sebagai alat bantu dalam pencarian lokasi tumbuhan.

Hasil dari inventarisasi dibagi berdasarkan kondisi tumbuhan, yaitu; tumbuhan hidup, tumbuhan kondisi kritis, dan tumbuhan yang tidak dapat ditemukan pada saat pengamatan. Tumbuhan hidup dimana kondisi secara visual tampak sehat dan dapat tumbuh, pada tumbuhan kondisi kritis bisa berupa dormansi, layu ataupun mati, dan pada tumbuhan yang tidak dapat ditemukan terjadi jika tumbuhan tidak ditemukan tag, label, papan ataupun identitas lain pada lokasi penanamannya.

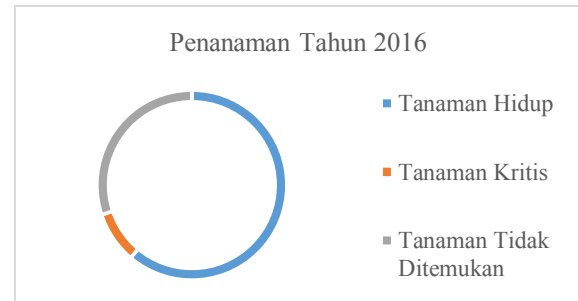
Data dari hasil pengamatan di kebun tersebut dikelompokkan berdasarkan tahun penanaman yang terdiri dari 5 tahun, yaitu; tahun 2015, tahun 2016, tahun 2017, tahun 2018 dan tahun 2019. Kemudian data tersebut dianalisis dalam prosentase dan disajikan dalam bentuk diagram grafik atau uraian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN



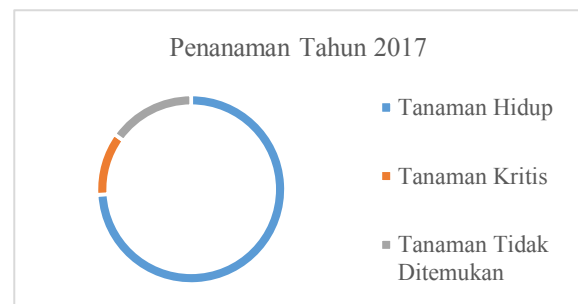
3.1. Hasil Penanaman Setiap Tahunan

Gambar 1. Diagram Penanaman Tahun 2015
Pada penanamandi tahun 2015, terdapat 181 tanaman yang telah dipindahkan ke kebun. Pada saat inventarisasi didapatkan 135 tanaman yang hidup, 14tanaman dalam kondisi kritis dan 32 tanaman yang



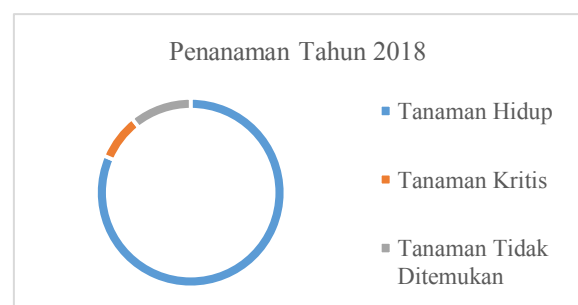
tidak dapat ditemukan. Penanaman paling banyak suku *Musaceae* yaitu 33 tanaman dengan kondisi hidup.

Gambar 2. Diagram Penanaman Tahun 2016
Pada penanamandi tahun 2016, terdapat 193



tanaman, yang diantaranya dibagi menjadi, 118 tanaman yang hidup, 17 tanaman dalam kondisi kritis dan 58 tanaman yang tidak dapat ditemukan. Penanaman paling banyak pada suku *Rubiaceae* yaitu 26 tanaman. Setelah dilakukan inventarisasi 76% tanaman dinyatakan hidup dan 24% lainnya pada kondisi kritis dan tidak dapat ditemukan.

Gambar 3. Diagram Penanaman Tahun 2017
Pada penanama di tahun 2017, terdapat 212 tanaman. Didapatkan 157 tanaman yang hidup, 23 tanaman dalam kondisi kritis dan 32 tanaman yang

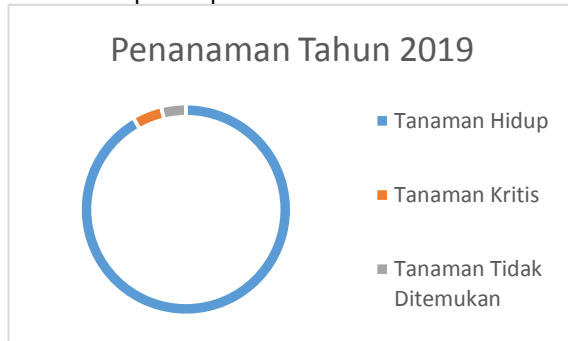


tidak dapat ditemukan. Penanaman terbanyak tahun 2017, pada suku *Meliaceae* yaitu 23 tanaman dengan 69% ditemukan hidup dan 31% dalam kondisi kritis atau tidak dapat ditemukan pada saat inventarisasi.

Gambar 4. Diagram Penanaman Tahun 2018



Pada penanaman di tahun 2018, terdapat 253 tanaman yang telah dipindahkan ke kebun. Dalam pengecekan di kebun didapatkan 206 tanaman yang hidup, 20 tanaman dalam kondisi kritis dan 27 tanaman yang tidak dapat ditemukan. Penanaman paling banyak di tahun 2018 pada suku *Zingiberaceae* yaitu 17 tanaman dengan 76% pada kondisi hidup 24% pada kondisi kritis.



Gambar 5. Diagram Penanaman Tahun 2019

Pada penanaman Januari hingga bulan Juni 2019, terdapat 266 tanaman yang telah dipindahkan ke kebun. Setelah inventarisasi dilakukan, pengecekan di kebun didapatkan 244 tanaman yang hidup, 12 tanaman dalam kondisi kritis dan 10 tanaman yang tidak dapat ditemukan. Suku dengan penanaman terbanyak yaitu *Euphorbiaceae*, 71 tanaman dengan 71% tanaman hidup dan 29% tanaman pada kondisi kritis atau tidak dapat ditemukan.

3.2. Hasil Penanaman Tahun 2015 - 2019

Tabel 1. Presentase suku tanaman hidup penanaman 2015 – 2019

No.	Nama Suku	Total Tanaman	
		Jumlah	Presentase
1	Anacardiaceae	14	1,6%
2	Annonaceae	37	4,3%
3	Apocynaceae	20	2,3%
4	Araceae	1	0,1%
5	Araliaceae	7	0,8%
6	Arecaceae	38	4,4%
7	Asclepiadaceae	4	0,5%
8	Asteliaceae	4	0,5%
9	Bignoniaceae	6	0,7%
10	Bixaceae	5	0,6%
11	Bombacaceae	5	0,6%
12	Boraginaceae	1	0,1%
13	Burseraceae	11	1,3%
14	Cactaceae	1	0,1%
15	Caesalpiniaceae	11	1,3%
16	Cecropiaceae	7	0,8%
17	Celastraceae	3	0,3%
18	Clusiaceae	20	2,3%
19	Combretaceae	6	0,7%

20	Cycadaceae	7	0,8%
21	Dipterocarpaceae	9	1,0%
22	Dracaenaceae	5	0,6%
23	Ebenaceae	24	2,8%
24	Elaeocarpaceae	2	0,2%
25	Euphorbiaceae	104	12,1%
26	Flacourtiaceae	8	0,9%
27	Flagellariaceae	6	0,7%
28	Hypoxidaceae	4	0,5%
29	Lauraceae	36	4,2%
30	Lecythidaceae	12	1,4%
31	Leeaceae	9	1,0%
32	Lythraceae	1	0,1%
33	Magnoliaceae	3	0,3%
34	Malpighiaceae	1	0,1%
35	Malvaceae	4	0,5%
36	Meliaceae	52	6,0%
37	Moraceae	35	4,1%
38	Moringaceae	1	0,1%
39	Musaceae	50	5,8%
40	Myristicaceae	8	0,9%
41	Myrsinaceae	2	0,2%
42	Myrtaceae	36	4,2%
43	Nyctaginaceae	3	0,3%
44	Oleaceae	8	0,9%
45	Pandanaceae	12	1,4%
46	Papilionaceae	12	1,4%
47	Phyllanthaceae	15	1,7%
48	Piperaceae	2	0,2%
49	Poaceae	11	1,3%
50	Rhamnaceae	2	0,2%
51	Rhizophoraceae	3	0,3%
52	Rosaceae	1	0,1%
53	Rubiaceae	51	5,9%
54	Rutaceae	16	1,9%
55	Salicaceae	4	0,5%
56	Santalaceae	1	0,1%
57	Sapindaceae	21	2,4%
58	Sapotaceae	5	0,6%
59	Simaroubaceae	2	0,2%
60	Smilacaceae	1	0,1%
61	Solanaceae	7	0,8%
62	Sterculiaceae	13	1,5%
63	Tiliaceae	14	1,6%
64	Ulmaceae	3	0,3%
65	Urticaceae	1	0,1%
66	Verbenaceae	10	1,2%
67	Zingiberaceae	22	2,6%

Dari 860 tanaman yang ditemukan dan dalam kondisi hidup, terdapat 67 suku. Dari 7 terbanyak yaitu *Euphorbiaceae*, *Musaceae*, *Meliaceae*, *Rubiaceae*, *Myrtaceae*, *Annonaceae* dan *Lauraceae*.

Pada penanaman 5 tahun terakhir, suku *Euphorbiaceae*, merupakan tanaman dengan presentase hidup mencapai 80%, dimana 104 tanaman hidup, 6 tanaman dalam kondisi kritis dan



20 tanaman tidak dapat ditemukan pada saat inventarisasi.

Pada suku *Musaceae* presentase hidup mencapai 100% dari seluruh penanaman. Pada suku *Meliaceae*, memiliki presentase hidup 73,2% dimana 52 tanaman tanaman dalam kondisi kritis dan 7 tanaman tidak dapat ditemukan.

Pada suku *Myrtaceae* presentase hidup dikebun 85,7% dari 42 tanaman. Pada suku *Annonaceae* presentase hidup dikebun 86 % dari 43 tanaman. Pada suku *Annonaceae*, presentase hidup dikebun 78,2 % dari 46 tanaman.

Secara umum, kondisi penanaman tahun 2015 sampai dengan 2019 di Kebun Raya Purwodadi dapat bertahan hidup. Dari total seluruh tanaman yang ditanam selama 5 tahun, dari 2015 sampai dengan 2019, 74% yang dapat ditemukan dapat bertahan hidup di kebun, 26% tidak dapat ditemukan dan atau berada pada kondisi kritis.

4. SIMPULAN

Pertambahan bibit tumbuhan koleksi KRP setiap tahun adalah: 2015 : 87 nomor, 181 spesimen; 2016: 85 nomor, 193 spesimen; 2017: 117 nomor, 212 spesimen; 2018: 163 nomor, 253 spesimen; and 2019: 118 nomor, 266 spesimen. Dengan Total penambahan bibit koleksi yang telah ditanam selama 5 tahun terakhir ini adalah 570 nomor, 1105 spesimen. Berdasarkan pengamatan di kebun ditemukan 74% bibit yang hidup, sedangkan sisanya tidak diketemukan, karena kritis ataupun tidak bertahan hidup.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada **Kepala** Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Purwodadi – LIPI atas saran, bimbingan dan pemberian izin penggunaan data, serta atas kerja sama **Seksi Explorasi dan Koleksi Tumbuhan**. Taklupa kepada teman-teman PKL di KRP yang telah banyak membantu dalam kegiatan yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Irawanto, R., 2011, *Koleksi Bijid dan Herbarium Areceae di Kebun Raya Purwodadi*. Prosiding Seminar Green Technology 2, UIN. Malang.
- Irawanto, R., A. Rahadiantoro, dan I.K. Abywijaya. 2016, Pemetaan Koleksi tumbuhan Hasil Eksplorasi Pulau Sempu 2016. Prosiding Seminar Biodiveristas VI. UNAIR. Surabaya.
- Trimanto. 2013. *Aklimatisasi Tumbuhan Hasil Eksplorasi Dan Perbanyakan Tanaman Unit Seleksi Dan Pembibitan Kebun Raya Purwodadi*. Seminar Nasional Pendidikan Biologi X. FKIP UNS. Solo.

hidup, 6 tanaman dalam kondisi kritis dan 13 tanaman tidak dapat ditemukan.

Pada suku *Rubiaceae* memiliki presentase hidup 78,4% dari 65 tanaman, dengan 51 tanaman hidup, 7

Peraturan Presiden Nomor 93 Tahun 2011 tentang *Kebun Raya*.

DISKUSI

Penanya : Elga Renjana, M.Si.

Pertanyaan :

1. Ada kolaborasi di konservasi Merbabu, apakah ada kearifan lokal yang ada di masyarakat untuk mencegah masalah mengenai penangkapan ayam hutan?
2. Terkait kolaborasi saya mengomentari ketika masyarakat masih menjadi objek belum menjadi subjek dan kekuatan masyarakat secara kekuasaan lemah diantara stakeholder-stakeholder lainnya apalagi dengan pemerintah. Apa peran masyarakat pada penelitian ini tadi disebutkan bahwa ada partisipasi masyarakat

Jawaban:

1. Terkait dengan kearifan tadi memang benar jika kearifan tersebut merupakan contoh kecil di Desa Candisari saja. Kearifan lokal masyarakat memang bukan termasuk eksploitasi potensial di kawasan Taman Nasional jadi yang kasus tadi dikhawatirkan akan mengganggu keberadaan ayam hutan. Masyarakat hanya mengambil rumput-rumputnya saja dan terkadang jika ketemu ayam mereka akan menangkap hal itulah yang mengganggu keberadaan ayam hutan. Jadi terkait dengan hal itu, petugas hanya bisa melakukan sosialisasi. Masalah kearifan lokal sampai sekarang masyarakat tetap seperti itu karena memang tidak ada larangan untuk mengambil rumput dan ranting pohon selama tidak diperjualbelikan sehingga petugas tidak melarang.
2. Untuk sekarang masyarakat dijadikan sebagai subjek bukan sebagai objek. Sehingga kolaborasi itu penting tidak hanya stakeholder pemerintah namun juga di masyarakat ditempatkan sebagai pengelola kawasan. Pengelolaan yang dapat dilakukan banyak yaitu pemberdayaan masyarakat, pelibatan masyarakat peduli api dan banyak lagi kegiatan seperti tersebut.