

NASKAH ORISINAL

Kebun Pohon Buah Langka: Kampanye Konservasi Tanaman Asli Indonesia di Desa Tambak Kalisogo, Jabon, Sidoarjo

Farid Kamal Muzaki^{1,2,*} | Eko Cahyono³ | Desy Prastitianti³ | Refer Iqbal Tawakkal¹

¹Departemen Biologi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

²Pusat Kajian *Sustainable Development Goals* (SDGS), Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

³PT. Perusahaan Gas Negara SOR III, Jl. Pemuda 56-58, Embong Kaliasin, Genteng, Surabaya, Indonesia

Korespondensi

*Farid Kamal Muzaki, Departemen Biologi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia. Alamat e-mail: rm_faridkm@bio.its.ac.id

Alamat

Laboratorium Ekologi, Departemen Biologi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia.

Abstrak

Sebagai suatu negara megabiodiversitas, Indonesia memiliki beragam spesies tumbuhan termasuk tanaman buah. Sayangnya, pohon buah asli Indonesia saat ini justru kurang diminati dengan berbagai alasan seperti rasa yang kurang manis, ukuran yang lebih kecil dan sebagainya. Oleh karena itu, perlu dilakukan suatu upaya untuk memperkenalkan kembali keanekaragaman hayati pohon asli Indonesia, khususnya pohon penghasil buah. Upaya yang dimaksud salah satunya adalah dengan membuat atau membangun suatu kebun pohon buah langka di Desa Tambak Kalisogo, Kecamatan Jabon, Kabupaten Sidoarjo. Kegiatan telah dilaksanakan pada Juli 2021 hingga Mei 2022, berupa penanaman dan perawatan 13 spesies tanaman penghasil buah asli Indonesia yang telah mulai langka. Dalam jangka waktu tersebut, bibit tanaman menunjukkan pertumbuhan yang bagus dan memiliki tingkat kesintasan tinggi (90%). Kegiatan diharapkan memberikan dampak positif berupa pendapatan ekonomi bagi pengelola juga telah menjadi media edukasi bagi siswa sekolah dasar untuk mengenali keanekaragaman spesies pohon buah khususnya spesies asli dan langka Indonesia. Masyarakat dan perangkat desa memiliki persepsi yang bagus terkait pelaksanaan program dan mengharapkan adanya keberlanjutan dari program yang telah terlaksana.

Kata Kunci:

Biodiversitas, Keanekaragaman, Pohon buah asli, Spesies langka

1 | PENDAHULUAN

1.1 | Latar Belakang

Keanekaragaman hayati atau biodiversitas dapat diterjemahkan sebagai keanekaragaman segala bentuk kehidupan di muka bumi; dan mencakup keanekaragaman ekosistem, keanekaragaman spesies dan keanekaragaman genetik^[1]. Keanekaragaman hayati didefinisikan sebagai keanekaragaman diantara makhluk hidup dari semua sumber, termasuk diantaranya daratan, lautan

dan ekosistem akuatik (perairan) lainnya; serta kompleks-kompleks ekologi yang merupakan bagian dari keanekaragamannya, mencakup keanekaragaman dalam spesies maupun antara spesies dengan ekosistem^[2].

Sebagai suatu negara dengan tingkat keanekaragaman hayati yang sangat tinggi atau seringkali disebut dengan megabiodiversitas^[3], Indonesia memiliki beragam spesies tumbuhan. Sampai saat ini setidaknya terdapat 30.000 spesies tumbuhan berbunga yang sebagian besar masih tumbuh liar di hutan-hutan di berbagai kawasan di Indonesia. Saat ini baru sekitar 4.000 spesies saja yang diketahui telah dimanfaatkan langsung oleh penduduk dan hanya sekitar seperempatnya yang telah dibudidayakan bahkan mungkin kurang dari 10 persennya^[4]. Salah satu kelompok tumbuhan yang telah banyak dikenal dan dibudidayakan adalah pohon buah asli Indonesia, yaitu tumbuhan penghasil buah-buahan lokal yang tumbuh secara alami dan yang berasal dari kawasan Indonesia^[5]. Batasan untuk pohon buah adalah buah-buahan dari tumbuhan tahunan yang dapat dimakan (*edible fruit*) baik berupa buah masak ataupun masih mentah^[5]. Terdapat sekitar 226 spesies tumbuhan buah-buahan asli Indonesia dapat dimakan yang sebagian besar tumbuh liar di hutan (184 spesies), hanya sebagian kecil yang telah dibudidayakan (62 spesies) dan 18 spesies diantaranya merupakan spesies endemik^[6].

Pohon buah asli Indonesia saat ini justru kurang diminati dengan berbagai alasan seperti rasa yang kurang manis, ukuran yang lebih kecil dan sebagainya. Hal ini dapat dilihat antara lain dengan banyaknya buah-buahan *import* yang beredar di berbagai kota di Indonesia. Kondisi tersebut menyebabkan semakin langkanya spesies pohon buah asli Indonesia. Selain itu, kelangkaan juga membuat spesies-spesies tersebut menjadi semakin tidak dikenal, khususnya oleh generasi muda yang semakin terbiasa melihat dan mengonsumsi buah-buahan *import*. Padahal, eksistensi spesies-spesies tersebut adalah penting untuk penjagaan keanekaragaman plasma nutfah di Indonesia^[3]. Di sisi lain, sampai saat ini masih sedikit pihak yang peduli dengan berbagai pohon langka di Indonesia^[3].

Berdasarkan studi awal, masyarakat di wilayah Desa Tambak Kalisogo, Kecamatan Jabon, Kabupaten Sidoarjo juga tidak banyak mengetahui mengenai eksistensi tanaman buah yang mulai langka. Hanya sedikit warga (terutama yang telah berusia paruh baya atau lanjut) yang masih memiliki ingatan mengenai keragaman spesies pohon buah langka. Berdasarkan pada pemikiran-pemikiran diatas, perlu dilakukan suatu upaya untuk memperkenalkan kembali keanekaragaman hayati pohon asli Indonesia, khususnya pohon penghasil buah. Upaya yang dimaksud salah satunya adalah dengan membuat atau membangun suatu kebun pohon buah langka di Desa Tambak Kalisogo.

1.2 | Solusi Permasalahan atau Strategi Kegiatan

Inisiasi kegiatan berupa *Focus Group Discussion* (FGD) antara tim pengabdian dari Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) dengan tim PT. Perusahaan Gas Negara Tbk SOR III (PT PGN SOR III); juga dengan *stakeholder* terkait yaitu Pemerintah dan warga Desa Tambak Kalisogo, Kecamatan Jabon, Kabupaten Sidoarjo. Fokus diskusi adalah terkait dengan optimasi pemanfaatan lahan desa untuk penanaman tanaman buah sekaligus konservasi spesies pohon buah langka Indonesia. Dalam jangka waktu 4-5 tahun setelah penanaman, diharapkan supaya tanaman telah dapat berproduksi dan memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat. Selain itu, kebun pohon buah langka juga dapat menjadi media edukasi dan pengenalan keanekaragaman spesies pohon buah langka Indonesia.

1.3 | Tujuan, Manfaat dan Dampak yang Diharapkan

Tujuan dan manfaat serta dampak yang diharapkan dari pelaksanaan kegiatan antara lain adalah:

1. Terciptanya aksi konservasi atau pelestarian spesies pohon buah langka di Indonesia.
2. Koleksi pohon buah langka dapat menjadi media edukasi bagi pelajar sekolah dan masyarakat setempat mengenai spesies pohon buah langka di Indonesia.
3. Dalam jangka panjang, hasil produksi tanaman dapat memberikan tambahan pemasukan bagi warga Desa Tambak Kalisogo, Kecamatan Jabon, Kabupaten Sidoarjo yang menjadi pengelola.

2 | METODOLOGI KEGIATAN

2.1 | Lokasi dan Waktu

Kegiatan pembuatan kebun pohon buah langka dilaksanakan di sempadan selatan Sungai Porong di sebelah barat Desa Tambak Kalisogo, Kecamatan Jabon, Kabupaten Sidoarjo; dengan luasan sekitar 800m². Posisi geografis lokasi adalah pada 7°32'37,40" LS dan 112°44'56,90" BT. Kegiatan dilaksanakan secara bertahap mulai Mei 2021 hingga Juni 2022.

2.2 | Sosialisasi dan *Focus Group Discussion*

Kegiatan sosialisasi dan FGD telah dilakukan kepada Pemerintah Desa dan warga Desa Tambak Kalisogo, Kecamatan Jabon, Kabupaten Sidoarjo; bertempat di Balai Desa (Gambar (1)). Dalam sosialisasi dan FGD ini dilakukan penyaringan aspirasi masyarakat mengenai kebutuhan untuk penghijauan, dampak dan manfaat dari program penghijauan serta peran serta masyarakat sebagai pengelola kebun pohon buah langka. Dalam kegiatan tersebut dilakukan pula perencanaan program, termasuk pembagian tugas dimana masyarakat akan menjadi pengelola, pihak tim Abdimas ITS sebagai pendamping dan PT. PGN SOR III sebagai pihak yang menyediakan pendanaan.



Gambar 1 Sosialisasi dan FGD.

2.3 | Pembuatan Kebun Pohon Buah Langka Indonesia

Tahapan kegiatan mencakup pembersihan dan persiapan lahan, persiapan bibit, persiapan sistem pengairan, penanaman bibit hingga perawatan tanaman; sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2. Tahap persiapan juga mencakup survei awal meliputi kunjungan langsung ke rencana lokasi penanaman untuk mengumpulkan data-data seperti batas lahan, luas lahan, topografi, kondisi vegetasi eksisting, penggunaan lahan dan sebagainya. Terkait lokasi yang merupakan sempadan Sungai Porong, maka perlu dilakukan koordinasi dengan pengelola yaitu pihak BBWS DAS Brantas. Persiapan lahan meliputi kegiatan-kegiatan pembersihan dari semak-belukar terutama pada titik-titik dimana akan ditempatkan lubang tanam. Lubang tanam ideal berukuran 50 x 50 x 50 cm dengan jarak antar lubang disesuaikan dengan jenis pohon yang akan ditanam; mempertimbangkan ukuran kanopi pohon saat sudah tumbuh dewasa. Jarak tanam minimal adalah sekitar 4 meter. Pasca pembuatan lubang tanam, lubang dibiarkan dalam kondisi terbuka selama beberapa hari. Pada periode ini, dilakukan juga pemasangan instalasi pipa untuk penyiraman bibit pohon yang akan ditanam.

Terdapat 13 spesies pohon buah langka yang ditanam dalam kegiatan dengan jumlah total mencapai 115 tegakan (Tabel 1) sesuai dengan kriteria studi pustaka^{[7] [8] [9] [10]}. Juga ditanam 1 (satu) spesies pohon asli (native) Indonesia yang mulai langka di alam sehingga aturan perdagangannya secara global diatur dalam CITES (*Convention on International Trade of Endangered Species of Wild Fauna and Flora*) yaitu Cendana (*Santalum album*) yang tercatat dalam Appendix II. Cendana juga tercantum dalam IUCN (*International Union for Conservation of Nature*) dengan status VU (*Vulnerable*) atau rentan mengalami kepunahan. Terdapat 5 tegakan bibit Cendana yang ditanam sehingga secara keseluruhan ada 120 tegakan bibit yang ditanam. Bibit pohon yang akan ditanam harus memenuhi kriteria berikut; 1) tidak terkena penyakit atau dalam kondisi sehat; 2) berasal dari benih (biji) atau hasil cangkok atau inokulasi; dan 3) tinggi minimum bibit adalah ± 1 meter. Sebelum ditanam, bibit diaklimatisasi terlebih dahulu dengan cara ditempatkan di lokasi penanaman selama beberapa hari. Hal ini dimaksudkan supaya terjadi penyesuaian (aklimatisasi) bibit dari lokasi pembibitan ke lokasi penanaman.

Tabel 1 Kegiatan Terkait Pengabdian Masyarakat Desa Pandanan

No.	Spesies	Jumlah
1.	Kepel (<i>Stelechocarpus burahol</i>)	13 tegakan
2.	Mundu (<i>Garcinia dulcis</i>)	15 tegakan
3.	Wuni (<i>Antidesma bunius</i>)	10 tegakan
4.	Nam-nam hutan (<i>Cynometra cauliflora</i>)	10 tegakan
5.	Menteng atau Rambai (<i>Baccaurea racemosa</i>)	10 tegakan
6.	Bisbul (<i>Diospyros blancoi</i>)	10 tegakan
7.	Matoa (<i>Pometia pinnata</i>)	19 tegakan
8.	Gowok (<i>Syzygium polycephalum</i>)	10 tegakan
9.	Juwet (<i>Syzygium cumini</i>)	3 tegakan
10.	Kenitu (<i>Chrysophyllum cainito</i>)	5 tegakan
11.	Nona (<i>Annona reticulata</i>)	3 tegakan
12.	Gandaria (<i>Bouea macrophylla</i>)	2 tegakan
13.	Cempedak (<i>Artocarpus champeden</i>)	5 tegakan
14.	Cendana (<i>Santalum album</i>)	5 tegakan
Total		120 tegakan



Gambar 2 Kegiatan pembuatan Kebun Pohon Buah Langka Jabon: (a) pembersihan dan persiapan lahan; (b) persiapan sistem pengairan; (c) penanaman bibit pohon dan (d) pemasangan label nama tanaman.

Penanaman bibit pohon telah dilaksanakan secara serentak dengan bantuan dari masyarakat Desa Tambak Kalisogo. Teknis penanaman adalah sebagai berikut;

1. Sebelum penanaman, lubang tanam diisi dengan media tanam setinggi ± 10 cm dan disiram dengan air terlebih dahulu untuk meningkatkan kelembaban.
2. Sebelum penanaman, *polybag* pembungkus bola akar dibuka terlebih dahulu atau diberi beberapa lubang supaya akar dapat tumbuh dengan baik.

3. Penanaman bibit secara langsung beserta dengan tanah yang membentuk bola akar.
4. Setelah bibit pohon dimasukkan, pipa PVC Ø 1,5 inchi dipasang dekat pangkal batang guna mempermudah injeksi air pada saat penyiraman pasca penanaman.
5. Lubang tanam kemudian di-urug dengan media tanam berupa campuran tanah taman, sekam padi dan kompos sebagai sediaan nutrisi tambahan bagi bibit pohon.
6. Selesai penanaman, dilakukan penyiraman dengan air secukupnya.
7. Pada bibit yang telah ditanam dipasang ajir sebagai sruktur penguat bagi pertumbuhan bibit pohon selama fase awal pertumbuhan pasca penanaman.
8. Setiap bibit yang telah ditanam diberi label yang memuat keterangan nama lokal dan nama ilmiah.

Kegiatan perawatan yang akan dilakukan meliputi;

1. Penyiraman secara teratur. Pada fase awal-awal setelah penanaman, penyiraman dapat dilakukan setidaknya 2 kali dalam satu minggu selama 1 bulan. Frekuensi penyiraman berikutnya dapat dikurangi setelah dilakukan evaluasi terhadap hasil penanaman dan perawatan awal.
2. Penghilangan gulma. Pembersihan gulma dari area sekitar titik penanaman dilakukan setidaknya satu kali setiap bulan. Gulma perlu dibersihkan supaya tidak mengganggu pertumbuhan bibit pohon akibat kompetisi perebutan air dan nutrisi dalam tanah.
3. Pemupukan. Pemupukan dengan pupuk NPK 16:16:16 dapat dilakukan setelah tanaman setidaknya berumur 3 bulan.
4. Penyulaman. Setiap bibit pohon yang mati selama periode perawatan akan diganti dengan bibit pohon yang sejenis.

3 | HASIL DAN DISKUSI

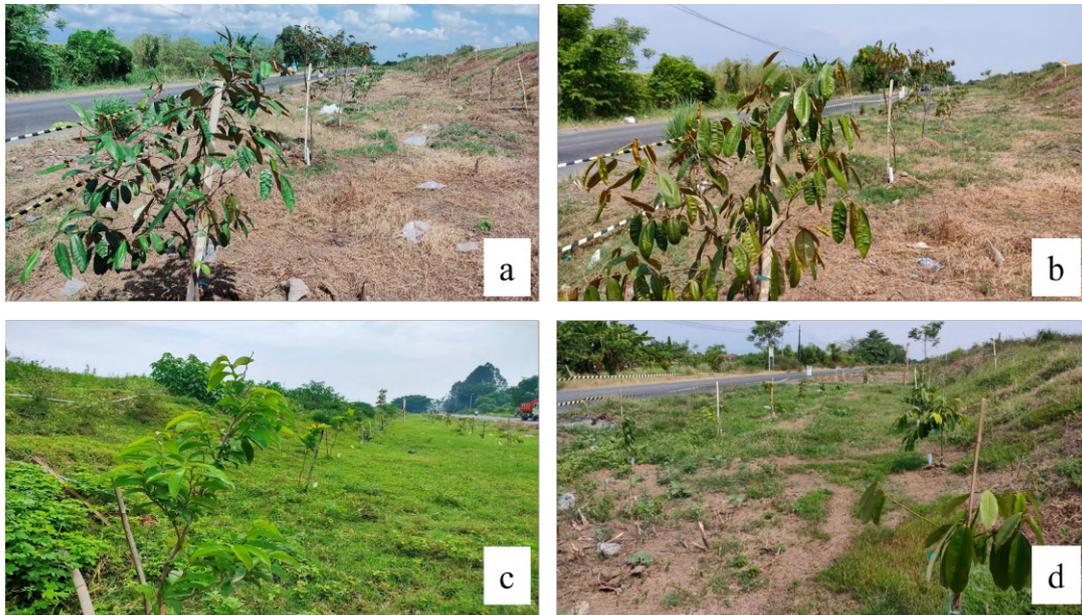
3.1 | Tingkat Kesintasan Tanaman

Nilai kesintasan (survival rate/SR) menunjukkan persentase jumlah tanaman hidup dibagi total jumlah tanaman per periode tertentu. Monitoring kesintasan tanaman dilaksanakan pada Agustus dan November 2021 serta Februari dan Mei 2022. Nilai SR termasuk tinggi yaitu mencapai >90% seperti ditunjukkan pada Tabel 2 .

Tabel 2 Perbandingan Kesintasan (*Survival Rate*) Tanaman pada Periode Agustus 2021 hingga Mei 2022

Periode	Bulan dan Tahun	Jumlah Tanaman			SR(%)
		Hidup	Mati	Total	
Penanaman awal	Juli 2021	120	0	120	100
Pemantauan I	Agustus 2021	118	2	120	98,33
Pemantauan II	November 2021	113	7	120	94,16
Pemantauan III	Februari 2022	119	1	120	99,16
Pemantauan IV	Mei 2022	118	2	120	98,33

Meskipun telah secara teratur mendapatkan penyiraman 2x dalam seminggu, antara Juli hingga Agustus 2021 tetap terdapat kejadian kematian bibit pohon. Demikian pula saat November 2021 dimana terdapat lebih banyak bibit pohon yang mengalami kematian meskipun telah dilakukan penyulaman pada Agustus 2021. Kejadian tersebut tampaknya disebabkan oleh kekeringan akibat musim kemarau. Antara November 2021 hingga Mei 2022, frekuensi hujan yang sering menyebabkan jumlah bibit yang mati lebih sedikit dibandingkan dengan periode Agustus–November 2021.



Gambar 3 Contoh pertumbuhan tanaman pada: (a). Agustus 2021, (b). November 2021, (c). Februari 2022 dan (d). Mei 2022.

3.2 | Persepsi dan Aspirasi Masyarakat

Pada Mei 2022 atau periode akhir monitoring, pengelola (sejumlah 15 orang) yaitu masyarakat Desa Tambak Kalisogo diberikan kuesioner sederhana terkait dengan pelaksanaan kegiatan. Kuesioner juga diberikan kepada 5 orang Perangkat Desa Tambak Kalisogo. Pertanyaan yang diajukan yaitu: 1) persepsi umum – apakah kegiatan ini telah bermanfaat bagi masyarakat? 2) kendala utama dalam pelaksanaan; 3) harapan dan saran untuk kelangsungan kegiatan.

Secara umum, kedua kelompok responden (masyarakat pengelola dan Perangkat Desa) memberikan persepsi positif terkait pelaksanaan kegiatan. Manfaat utama yang dirasakan pengelola adalah adanya pendapatan tambahan dalam bentuk upah kerja. Menurut responden dari Perangkat Desa, manfaat yang diterima baru akan dirasakan di masa mendatang yaitu ketika bibit pohon telah tumbuh besar dan berproduksi. Selain itu, program juga menjadi media edukasi bagi siswa sekolah dasar untuk mengenali keanekaragaman spesies pohon buah khususnya spesies asli dan langka Indonesia. Hal ini sesuai dengan kurikulum Keanekaragaman Hayati bagi siswa sekolah dasar.

Kendala utama yang dihadapi oleh masyarakat adalah dalam kegiatan perawatan berupa penyiangan dari gulma. Lokasi kegiatan sebelumnya adalah semak belukar, dan diperkirakan banyak terdapat biji (benih) tumbuhan liar yang tertinggal setelah pembersihan lahan. Meskipun saat perawatan sering dilakukan penyiangan namun pertumbuhan gulma masih sangat cepat dan pesat sehingga berpotensi mengganggu pertumbuhan bibit tanaman buah. Terkait dengan kendala tersebut, responden menyampaikan saran supaya program dapat terus dilanjutkan, mengingat potensi manfaatnya dimasa mendatang. Selain itu, juga muncul harapan supaya diadakan penambahan sarana dan prasarana untuk kelanjutan kegiatan perawatan, seperti pengadaan mesin pemotong rumput untuk penyiangan gulma dan pengadaan mesin semprot untuk penanggulangan hama pada tajuk tanaman.

3.3 | Evaluasi dan Keberlanjutan

Setelah pelaksanaan kegiatan dan analisis persepsi masyarakat; dilakukan langkah-langkah evaluasi untuk keberlanjutan kegiatan. Langkah-langkah tersebut adalah sebagai berikut:

1. Pemrakarsa, yaitu PT. Perusahaan Gas Negara Tbk SOR III akan mengintegrasikan program kedalam rencana strategis pengelolaan dan perlindungan keanekaragaman hayati. Melalui langkah ini, diharapkan supaya program Pembuatan Kebun Pohon Buah Langka dapat terus berlanjut; terutama dari aspek finansial dan ketersediaan sarana dan prasarana.
2. Akan dilaksanakan FGD lanjutan antara semua *stakeholder* untuk menjangkau aspirasi masyarakat. Termasuk dalam agenda FGD adalah peninjauan untuk mengadakan pelatihan kepada masyarakat dalam pengelolaan keanekaragaman hayati dan

peluang meningkatkan pendapatan masyarakat. Sebagai contoh adalah pelatihan untuk *urban farming* seperti hidroponik dan/atau akuaponik.

4 | KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa Pembuatan Kebun Pohon Buah Langka di Desa Tambak Kalisogo, Kecamatan Jabon, Kabupaten Sidoarjo dalam jangka pendek telah membantu meningkatkan pendapatan bagi masyarakat pengelola; juga menjadi media edukasi bagi siswa sekolah dasar untuk mengenali keanekaragaman spesies pohon buah khususnya spesies asli dan langka Indonesia. Di masa mendatang, juga diharapkan dapat memberikan manfaat lebih berupa pendapatan ekonomi dari hasil produksi pohon buah. Pihak PT. Perusahaan Gas Negara Tbk SOR III disarankan untuk terus secara aktif melakukan pendampingan pengelolaan dan konservasi keanekaragaman hayati; selain itu juga melakukan penambahan spesies pohon yang dikoleksi.

5 | UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan ini didanai oleh PT Perusahaan Gas Negara Tbk SOR III. Kegiatan didukung oleh Pusat Kajian SDGs dan Pusat Penelitian Infrastruktur dan Lingkungan Berkelanjutan ITS; serta . Terima kasih juga disampaikan kepada masyarakat Desa Tambak Kalisogo, Kecamatan Jabon, Kabupaten Sidoarjo; Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Sidoarjo dan BBWS DAS Brantas.

Referensi

1. Murniningtyas E, Darajati W, Sumardja E. Indonesian biodiversity strategy and action plan (IBSAP) 2015-2020. Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/BAPPENAS-Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan-Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jakarta 2016;.
2. Pemerintah Republik Indonesia. Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1994 tentang Pengesahan United Nations Convention on Biological Diversity (Konvensi Perserikatan Bangsa Bangsa Mengenai Keanekaragaman Hayati). Jakarta (ID): Sekretariat Negara 1994;.
3. Mansur I, Imran Z, Yani S, Ridwan M. Buku Saku: Deskripsi Jenis-jenis Pohon Langka di Indonesia. SEAMEO BIOTROP 2018;49.
4. Angio MH, Irawanto R. Pendataan jenis buah lokal Indonesia Koleksi Kebun Raya Purwodadi. Jambura Edu Biosfer Journal 2019;1(2):41–46.
5. Uji T. Keanekaragaman jenis buah-buahan asli Indonesia dan potensinya. Biodiversitas 2007;8(2):157–167.
6. Dodo D. Keanekaragaman dan Konservasi Tumbuhan Buah Langka Indonesia. Warta Kebun Raya (Semi-Popular Magazine) 2017;13(2):37–42.
7. Angio MH, Firdiana ER. Kepel (*Stelechocarpus burahol* (Blume) Hook & Thompson), Buah Langka Khas Keraton Yogyakarta: Sebuah Koleksi Kebun Raya Purwodadi. Warta Kebun Raya 2021;19(2):7–13.
8. Purnama I, Yoza D, Oktorini Y. Identifikasi Jenis dan Karakteristik Pohon Penghasil Buah-buahan di Hutan Larangan Adat Kenergerian Rumbio Kecamatan Kampar Kabupaten Kampar Provinsi Riau. Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau 2017 2;4(1):1–8.
9. Navia ZI, Suwardi AB, Saputri A. Karakterisasi tanaman buah lokal di kawasan ekosistem Leuser Kabupaten Aceh Tamiang, Aceh. Buletin Plasma Nutfah 2019;25(2):133–142.
10. Gunawan H. 100 Spesies Pohon Nusantara: Target Konservasi Ex Situ Taman Keanekaragaman Hayati. PT Penerbit IPB Press; 2019.

Cara mengutip artikel ini: Muzaki, F.K., Cahyono, E., Prastitianti, D., Tawakkal, R.I., (2024), Kebun Pohon Buah Langka: Kampanye Konservasi Tanaman Asli Indonesia di Desa Tambak Kalisogo, Jabon, Sidoarjo, *Sewagati*, 8(2):1318–1325, <https://doi.org/10.12962/j26139960.v8i2.813>.