



Keanekaragaman Tanaman Buah di Kebun Raya Indrokilo dalam Upaya Konservasi Tanaman Lokal Kabupaten Boyolali

Ismilda Fauziah

Universitas Sebelas Maret

Talitha Naswa Allysa

Universitas Sebelas Maret

Alamat: Ketingan Jl. Ir. Sutami No.36, Jebres, Kec. Jebres, Kota Surakarta, Jawa Tengah

Korespondensi penulis: ismilda.fzh03@student.uns.ac.id

Abstract. Kebun Raya Indrokilo, Boyolali (KRIB) is one of the biodiversity preservation places that serves as a location for conservation, research, education, recreation, and protection for various plants that are threatened with extinction due to habitat quality degradation. One of the collections from KRIB that has an important function for the environment is local fruit plants that are increasingly rare. So the purpose of this research is to identify local fruit plants preserved at KRIB and determine their conservation status on the IUCN Red List. This research method is descriptive qualitative and literature study by checking the conservation status and observation of local plant species and their number from the object of research. The results show that there are 58 local fruit plant species from 22 different families that have conservation status in the IUCN Red List. The existing conservation status is LC (Least Concern), EN (Endangered), EW (Extinct in the Wild), and DD (Data Deficient). A total of 26 species have LC status, 1 species has EN status, 1 species has EW status, and 30 other species have DD status. It can be concluded that 58 species of local fruit plants in Indrokilo Botanical Garden, Boyolali have a conservation status on the IUCN Red List.

Keywords: conservation, diversity, Kebun Raya Indrokilo, local fruits, red list.

Abstrak. Kebun Raya Indrokilo, Boyolali (KRIB) merupakan salah satu tempat pelestarian keanekaragaman hayati yang berfungsi sebagai lokasi konservasi, penelitian, pendidikan, rekreasi, serta perlindungan bagi berbagai tanaman yang terancam punah akibat penurunan kualitas habitat. Salah satu koleksi dari KRIB yang memiliki fungsi penting bagi lingkungan adalah tumbuhan buah lokal yang sudah semakin langka keberadaannya. Sehingga tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi tanaman buah lokal yang dilestarikan di KRIB serta mengetahui status konservasinya di *Red List IUCN*. Metode penelitian ini adalah deskriptif kualitatif serta studi literatur dengan pengecekan status konservasi serta observasi spesies tumbuhan lokal dan jumlahnya dari objek penelitian. Hasil menunjukkan terdapat 58 spesies tumbuhan buah lokal dari 22 famili yang berbeda memiliki status konservasi di *Red List IUCN*. Status konservasi yang ada adalah LC (*Least Concern*), EN (*Endangered*), EW (*Extinct in the Wild*), dan DD (*Data Deficient*). Sebanyak 26 spesies berstatus LC, 1 spesies berstatus EN, 1 spesies berstatus EW, dan 30 spesies lainnya berstatus DD. Dapat disimpulkan

Received November 18, 2024; Revised November 22, 2024; Accepted Desember 30, 2023

Corresponding author, ismilda.fzh03@student.uns.ac.id

bahwa 58 spesies tumbuhan buah lokal di Kebun Raya Indrokilo, Boyolali memiliki status konservasi di *Red List* IUCN.

Kata kunci: Buah lokal, keanekaragaman, Kebun Raya Indrokilo, konservasi, *red list*.

LATAR BELAKANG

Keanekaragaman hayati merupakan salah satu kekayaan alam yang memiliki peran penting dalam mendukung kehidupan manusia dan ekosistem. Salah satu bentuk keanekaragaman hayati yang memiliki nilai ekologis, ekonomi, dan budaya adalah tanaman buah (Purwanto, 2020). Di Indonesia, tanaman buah lokal menyimpan potensi besar sebagai sumber pangan, obat-obatan, dan bahan baku industri, serta memiliki nilai historis dan tradisional yang tinggi. Namun, perkembangan urbanisasi, alih fungsi lahan, dan rendahnya minat masyarakat terhadap tanaman buah lokal mengancam keberadaan berbagai spesies tanaman buah asli. Menurut Niman (2019), melestarikan tanaman buah lokal merupakan bentuk upaya penting dalam menjaga keragaman hayati serta melestarikan warisan budaya pada suatu daerah. Tanaman buah lokal memiliki kekhasan nutrisi, cita rasa, dan ketahanan terhadap lingkungan tertentu yang tidak dimiliki oleh varietas komersial.

Kebun raya merupakan institusi utama dalam upaya konservasi tumbuhan secara ex situ. Selain dengan mengoleksi berbagai jenis tumbuhan, kebun raya berperan penting dalam mencegah kepunahan jenis tumbuhan dengan cara menyediakan material tumbuhan dan berpartisipasi aktif dalam berbagai program reintroduksi tumbuhan. Dalam level internasional, kebun raya merupakan institusi kunci dalam pencapaian target 8 dari *Global Strategy for Plant Conservation (GSPC)*, yang berbunyi “setidaknya 75% dari jenis-jenis terancam kepunahan terkonservasi di kawasan ex situ, lebih disukai di negara asalnya, dan setidaknya sebanyak 20% jenis tersebut tersedia untuk program pemulihan sampai tahun 2020” (Irawanto, 2023).

Kebun Raya Indrokilo merupakan salah satu tempat pelestarian keanekaragaman hayati yang terletak di Kelurahan Kemiri, Kecamatan Mojosongo, Kabupaten Boyolali. Dengan luas mencapai 8,9 hektar, kebun raya ini mengusung tema “Tumbuhan Hutan Hujan Dataran Rendah Jawa Bagian Timur” (Decxyvano dan Akiriningsih, 2022). Kebun Raya Indrokilo Boyolali (KRIB) adalah salah satu inisiatif yang diambil oleh pemerintah Kabupaten Boyolali yang dipelopori oleh Bupati Boyolali pada tahun 2015 sebagai kawasan edukasi dan konservasi tumbuhan, sebagai bagian dari upaya untuk melestarikan

observasi secara langsung dan wawancara dengan pengelola Kebun Raya Indrokilo. Selain itu, penelitian ini juga memerlukan data sekunder yang merupakan jenis data yang tidak diperoleh secara langsung, tetapi sengaja dikumpulkan untuk melengkapi kebutuhan informasi yang relevan. Data sekunder ini dapat berasal dari beberapa sumber literatur seperti jurnal, *textbook*, ataupun artikel.

Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Menurut Atmaja dkk (2023) metode penelitian deskriptif kualitatif merupakan suatu metode yang menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, baik bersifat alami maupun antropogenik yang lebih memperhatikan karakteristik, kualitas, dan keterkaitan antar kegiatan. Data primer yang telah diperoleh akan dianalisis dengan merujuk pada berbagai sumber literatur. Analisis tersebut dilakukan dengan membaca, mempelajari, menelaah, serta membandingkan dari berbagai sumber literatur yang sesuai dengan topik bahasan, sehingga dapat menjawab permasalahan yang ada. Tahap terakhir dari penelitian ini yaitu menarik kesimpulan dari jawaban yang telah diperoleh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Nilai Keanekaragaman Tanaman Lokal

Kebun Raya Indrokilo, Boyolali, teridentifikasi memiliki 58 spesies tanaman yang tergolong dalam 22 famili dengan total 170 individu per spesies (Tabel 1). Keanekaragaman spesies tersebut mencakup famili *Anacardiaceae*, *Annonaceae*, *Bignoniaceae*, *Burseraceae*, *Clusiaceae*, *Ebenaceae*, *Euphorbiaceae*, *Gnetaceae*, *Leguminosae*, *Malvaceae*, *Meliaceae*, *Moraceae*, *Musaceae*, *Myrtaceae*, *Oxalidaceae*, *Primulaceae*, *Rhamnaceae*, *Rhizophoraceae*, *Rutaceae*, *Salicaceae*, *Sapindaceae*, dan *Sapotaceae*. Analisis persentase keragaman spesies menunjukkan bahwa famili *Myrtaceae* memiliki keragaman tertinggi dengan 8 spesies (13,79%), diikuti *Anacardiaceae* dengan 7 spesies (12,07%), dan *Sapotaceae* dengan 6 spesies (10,34%). Famili *Annonaceae*, *Salicaceae*, dan *Sapindaceae* masing-masing memiliki 5 dan 4 spesies dengan persentase 8,62% dan 6,90%, sementara *Meliaceae* dan *Moraceae* masing-masing memiliki 3 spesies dengan persentase 5,17% (Tabel 3). Tingginya keanekaragaman spesies ini menunjukkan potensi besar untuk penelitian lebih lanjut serta pengembangan dalam bidang pelestarian genetik, pertanian berkelanjutan, dan pemuliaan tanaman.

a. *Myrtaceae*

Famili *Myrtaceae*, dengan sekitar 5.500 spesies, mencakup tiga genus utama, yaitu *Syzygium*, *Eugenia*, dan *Psidium*, yang masing-masing memiliki lebih dari 100 spesies. Tumbuhan dari famili ini memiliki akar tunggang, batang berkayu, dan daun bertipe tunggal yang mengandung minyak atsiri serta tanin (Rahma *et al.*, 2023). Buah dari famili ini umumnya berupa beri yang kaya akan nutrisi dan fitokimia, seperti asam organik, gula, vitamin, polisakarida, polifenol, dan mineral esensial, yang menjadikannya potensial untuk dipasarkan sebagai buah segar atau produk olahan (Farias *et al.*, 2020). Di Taman Arjuna, Kebun Raya Indrokilo, Boyolali, tumbuh 8 spesies *Myrtaceae* dengan total 27 individu pohon, yang paling dominan adalah Jambu Mawar (*Syzygium jambos* (L.) Alston), Jambu Kopo (*Syzygium littorale* (Blume) Amshoff), dan Juwet (*Syzygium cumini* (L.) Skeels). Jambu Mawar dikenal sebagai tanaman obat tradisional dengan kandungan antibakteri, namun belum banyak dikenal di Indonesia (Elfita *et al.*, 2022; Syamsul *et al.*, 2020). Jambu Kopo, yang berasal dari Jawa dan Sumatera, jarang dimanfaatkan sebagai buah konsumsi, namun kayu batangnya digunakan untuk peralatan rumah tangga karena daya tahannya terhadap hama (Mudiana, 2016). Juwet, yang semakin langka, memiliki potensi sebagai agen penyembuh luka dan memiliki berbagai aktivitas farmakologi, termasuk antibakteri, antijamur, antioksidan, antidiabetik, dan antikanker (Minah *et al.*, 2022; Putri, 2023; Hidayah *et al.*, 2021).

b. *Anacardiaceae*

Famili *Anacardiaceae*, yang termasuk dalam ordo *Sapindales*, terdiri dari 60–80 genus dan sekitar 600 spesies yang tersebar di daerah tropis, dengan pusat keragaman terbesar di Asia Tenggara (Silalahi dan Wahyuningtyas 2020; Mitchell *et al.*, 2023). Tumbuhan dalam famili ini umumnya memiliki bunga kecil, daun bervariasi, dan sebagian besar menghasilkan buah berbiji. Beberapa spesies mengandung urushiol, zat iritan (Rizqita *et al.*, 2023). Batangnya berkayu, tegak, dengan kulit tebal dan kasar, seperti pada mangga (*Mangifera indica*), yang akarnya bisa mencapai kedalaman 6 meter (Hadi *et al.*, 2022). Di Taman Arjuna, Kebun Raya Indrokilo, ditemukan 7 spesies *Anacardiaceae* dengan 16 pohon, dominan oleh Mombin Kuning (*Spondias mombin* L.) dan Rau (*Dracontomelon dao*), masing-masing dengan 4 pohon (Tabel 1). Mombin kuning, yang dikenal dengan berbagai nama seperti plum babi, memiliki buah berwarna hijau saat muda dan kuning saat matang, serta digunakan dalam pengobatan tradisional

untuk diuretik, penurun panas, dan peningkat daya ingat (Ogunro *et al.*, 2023; Sameh *et al.*, 2018). Buahnya kaya vitamin C, yang membantu meningkatkan kekebalan tubuh dan mencegah penyakit jantung (Emmanuel *et al.*, 2021). Namun, getahnya mengandung urushiol yang dapat memicu reaksi alergi pada individu sensitif. Rau, yang juga dikenal dengan berbagai nama lokal, tumbuh di hutan primer dan sekunder, serta memiliki manfaat etnobotani, seperti mengobati disentri dan membantu persalinan. Daun dan bunga Rau digunakan dalam masakan dan pengobatan tradisional, dan ekstraknya menunjukkan potensi antibakteri serta antioksidan alami (Agustin, 2011; Yuniati *et al.*, 2018; Rudiana *et al.*, 2021). Kayunya juga dimanfaatkan sebagai bahan bangunan (Ariyanti dan Mudiana, 2011).

c. *Sapotaceae*

Famili *Sapotaceae*, yang termasuk dalam ordo *Ericales*, mencakup sekitar 800 spesies pohon dan perdu dari 65 genera yang tersebar di wilayah tropis, terutama Asia Tenggara, Afrika, dan Amerika Tengah (id.wikipedia.org; Hernawati *et al.*, 2020). Tanaman dalam famili ini menghasilkan lateks berwarna putih susu, dengan daun yang tersusun spiral dan bunga biseksual. Buahnya berupa drupe, sering mengandung biji keras berkilau. Beberapa spesies menghasilkan kayu keras yang digunakan untuk bahan bangunan, alat rumah tangga, dan alat musik tradisional (Wulandari dan Manurung, 2018). Famili ini juga dikenal karena kandungan saponin triterpenoid yang memiliki potensi farmakologis dan manfaat kesehatan (Baky *et al.*, 2022).

Di Taman Arjuna, Kebun Raya Indrokilo, ditemukan 6 spesies dari famili Sapotaceae, dengan total 18 pohon, di antaranya Buah Punti (*Diploknema oligomera*), Maduca (*Madhuca longifolia*), Sawo (*Manilkara* sp.), Sawo duren (*Chrysophyllum cainito*), Sawo kecil (*Manilkara kauki*), dan Sawo mentega (*Pouteria* sp.). Spesies yang paling dominan adalah Sawo Mentega (*Pouteria* sp.) dengan 6 pohon. Sawo mentega, yang dikenal juga sebagai canistel atau egg fruit, berasal dari Meksiko dan memiliki buah berbentuk telur dengan kulit licin berwarna kuning dan rasa manis seperti ubi. Buah ini kaya akan kalori, karbohidrat, serat, serta vitamin dan mineral lainnya, menjadikannya alternatif pangan yang mulai banyak dibudidayakan, termasuk di Kebun Raya Indrokilo (Irfan, 2021; Goeltom *et al.*, 2022; Etty *et al.*, 2018).

d. *Annonaceae*

Annonaceae adalah famili tanaman berbunga yang terdiri dari 106 genus dan 2.400 spesies, sebagian besar tumbuh di wilayah tropis, dengan 110 spesies dan 40 genus ditemukan di Asia Pasifik (Simpson, 2019). Famili ini, yang sering disebut tanaman sirsak-sirsakan, memiliki keanekaragaman tinggi dan ciri umum berupa pohon, perdu, atau liana (tumbuhan memanjat berkayu), dengan daun tunggal, sederhana, bertulang menyirip, dan sering mengeluarkan aroma khas saat diremas (Sukma, 2021; Handayani, 2016). Bunga tanaman ini memiliki penampilan unik, sering berwarna cerah, dengan susunan bagian bunga yang mengikuti kelipatan tiga. Buahnya bervariasi dalam bentuk dan tekstur, dengan rasa manis, asam, atau sedikit pahit (Asfahani & Amma, 2022). Tanaman ini memiliki sistem perakaran tunggang yang kuat, memungkinkan mereka tumbuh baik di berbagai jenis tanah, dan kaya akan senyawa aktif seperti alkaloid, flavonoid, dan terpenoid, yang sering digunakan dalam pengobatan tradisional (Mardiana & Buku, 2021). Di Kebun Raya Indrokilo, ditemukan beberapa spesies *Annonaceae*, termasuk Kepel (*Stelechocarpus burahol*), Mulwo (*Annona reticulata*), Pohon Mangutan (*Platymitra macrocarpa*), Sirsak (*Annona muricata*), dan Srikaya (*Annona squamosa*), dengan Mulwo sebagai spesies yang paling dominan. Mulwo secara tradisional digunakan sebagai obat untuk diare dan malaria, dan mengandung alkaloid, flavonoid, steroid, protein, serta tanin pada akar, daun, dan batangnya (Obenu *et al.*, 2021).

e. *Salicaceae*

Famili Salicaceae terdiri dari lebih dari 1.000 spesies dalam sekitar 54 genus, termasuk willow, poplar, aspen, dan cottonwood, yang tumbuh di habitat lembab seperti sepanjang sungai dan danau (Costache *et al.*, 2021). Anggota famili ini dikenal karena metabolit sekunder seperti populin, salisin, dan metil salisilat, yang digunakan dalam produksi aspirin (Raj *et al.*, 2022). *Salicaceae* memiliki pohon atau perdu peluruh dengan daun sederhana dan bunga yang sering tersusun dalam bentuk katanan (catkin). Sebagian besar anggotanya tumbuh di lingkungan lembab di iklim sedang, dan beberapa jenis dapat beradaptasi di lingkungan ekstrem seperti tundra Arktika (Azizah *et al.*, 2022). Di Kebun Raya Indrokilo, Taman Arjuna, ditemukan empat spesies Salicaceae, yaitu Plum gubernur (*Flacourtia indica*), Raspberry Afrika (*Flacourtia* sp.), Lobi-lobi (*Flacourtia inermis*), dan Rukam (*Flacourtia rukam*), dengan jumlah terbanyak pada spesies rukam. Buah rukam kaya vitamin C, protein, serat, dan mineral, serta mengandung antioksidan yang

bermanfaat untuk kesehatan. Selain sebagai makanan, buah rukam juga digunakan dalam pengobatan tradisional untuk mengatasi berbagai penyakit, sementara kayunya dimanfaatkan untuk perkakas dan tanaman hias karena daun mudanya yang berwarna merah muda (Handayani, 2021; Fadiyah *et al.*, 2020).

f. *Sapindaceae*

Famili *Sapindaceae*, yang sering disebut suku lerak-lerakan, terdiri dari lebih dari 1.900 spesies, sebagian besar tumbuh di daerah tropis dan subtropis. Mayoritas anggotanya adalah tumbuhan berkayu, semak besar, dan merambat, dengan daun majemuk menyirip. Di Taman Arjuna, Kebun Raya Indrokilo Boyolali (KRIB), terdapat empat spesies dari famili ini, yaitu Kesambi (*Schleichera oleosa*), Klayu (*Lepisanthes rubiginosa*), Lengkeng (*Dimocarpus longan*) dan Rambutan (*Nephelium lappaceum*). Dari keempat spesies tersebut, Lengkeng mendominasi dengan empat tanaman. Lengkeng sering dikonsumsi langsung, memiliki buah bulat berbiji dengan rasa manis dan sedikit berair. Menurut Handayani *et al.*, (2024), buah Lengkeng kaya akan nutrisi dan antioksidan yang dapat meningkatkan imun tubuh. Pohon dalam famili *Sapindaceae* juga berpotensi sebagai penyerap dan penyimpan karbon (Danarto, 2020).

g. *Meliaceae*

Meliaceae, atau suku mindi-mindian, mahoni-mahonian, dan duku-dukuhan, adalah kelompok tumbuhan berbunga yang sebagian besar terdiri dari pohon dan semak dalam ordo *Sapindales* (Febriyani, 2020). Famili ini mencakup sekitar 50 genus dan lebih dari 1.400 spesies yang tersebar di daerah tropis dunia, dengan daun majemuk berpenyiripan ganda dan bunga yang berkelamin tunggal atau berumah dua (Haryati, 2022). Buahnya biasanya berupa buni atau kapsul, dan banyak spesies menghasilkan kayu bernilai tinggi. Beberapa tanaman *Meliaceae* juga memiliki potensi sebagai insektisida botani (Surahmat dan Prijono, 2002). Famili ini berperan penting sebagai sumber kayu, buah, dan obat (Anggraini, 2020). Di Kebun Raya Indrokilo, ditemukan 18 tanaman dari 3 spesies *Meliaceae*, yaitu Langsung Lutung (*Aglaia lawii*), Duku/Langsak (*Lansium domesticum*), dan Kecapi (*Sandoricum koetjape*), dengan Langsung Lutung sebagai spesies yang paling dominan. Buah Langsung Lutung memiliki potensi sebagai antibakteri, dan kulit buahnya dapat dimanfaatkan sebagai bahan aktif kosmetik (Nurhamidin *et al.*, 2021).

h. *Moraceae*

Famili *Moraceae*, yang juga dikenal sebagai suku ara-araan, terdiri dari 40 genus dan sekitar 1.400 spesies, dengan banyak ditemukan di wilayah tropis dan subtropis (Syahputri dan Riyanti, 2024). Ciri utama famili ini adalah tumbuhan berkayu yang menghasilkan getah dan memiliki daun tunggal. Beberapa genus dalam famili ini antara lain *Ficus*, *Artocarpus*, *Morus*, dan *Maclura* (Maulidina *et al.*, 2023). Di Taman Arjuna, Kebun Raya Indrokilo Boyolali (KRIB), ditemukan 3 spesies dari famili *Moraceae*: Murbei (*Morus alba* L.), Nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lam.), dan Bendo (*Artocarpus elasticus* Reinw. ex Blume), dengan Nangka menjadi spesies dominan. Nangka, yang banyak ditemukan di Indonesia, memiliki manfaat beragam, termasuk dikonsumsi langsung atau dijadikan produk pangan seperti keripik dan campuran kue. Buah Nangka kaya akan nutrisi, termasuk vitamin A, C, kalsium, kalium, dan zat besi, serta rendah kalori (94 kalori/100g) (Nurhayati *et al.*, 2020). Selain itu, kayu Nangka, yang memiliki warna kuning keemasan dan tergolong kayu setengah keras, dimanfaatkan sebagai material kapal kayu (Lingga *et al.*, 2024).

2. Status Konservasi Tanaman Buah Lokal

Berdasarkan data IUCN, yang disusun oleh lembaga internasional untuk pelestarian alam (Afrizali *et al.*, 2024), penelitian ini menunjukkan status konservasi tanaman lokal di Kebun Raya Indrokilo Boyolali (KRIB). Kategori konservasi yang digunakan adalah LC (*Least Concern*), EN (*Endangered*), EW (*Extinct in the Wild*), dan DD (*Data Deficient*). Salah satu spesies yang masuk kategori EN adalah Sawo (*Manilkara* sp.), yang terancam kelangkaan akibat penurunan produksi, penggunaan metode perbanyakan yang kurang efektif, dan serangan hama (Kusmati *et al.*, 2014). Mangga Kasturi (*Mangifera casturi* Kosterm) termasuk kategori EW, yang menunjukkan bahwa spesies ini langka di alam liar karena konversi lahan dan penebangan liar (Annisa dan Satria, 2024; Darmawan, 2015). Sebanyak 26 spesies masuk kategori LC, menunjukkan bahwa spesies tersebut belum terancam punah meskipun tetap berisiko kelangkaan (Ghunadi, 2020). Terdapat 30 spesies dalam kategori DD, yang berarti data populasi dan distribusi mereka tidak cukup untuk menilai risiko kepunahan, termasuk spesies langka seperti Mangga Kuweni, Kepel, dan Pohon Mangutan, yang disebabkan oleh konversi lahan dan rendahnya kesadaran konservasi (Sari *et al.*, 2022; Angio dan

Firdiana, 2021). Tanaman seperti Kedondong, Mangga, dan Sirsak tidak termasuk langka karena memiliki permintaan pasar yang stabil dan banyak dibudidayakan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kebun Raya Indrokilo Boyolali Boyolali (KRIB) memiliki taman yang berisi tumbuhan buah lokal yang bernama Taman Tematik buah lokal “Taman Arjuna”. Taman tersebut merupakan bagian dari kawasan pelestarian spesies tumbuhan. Terdapat sebanyak 58 spesies tanaman yang telah dilestarikan di KRIB. Berdasarkan hasil identifikasi spesies tanaman di “Taman Arjuna”, ditemukan sebanyak 22 famili. Famili Myrtaceae memiliki persentase sebesar 13,79% dengan jumlah spesies terbanyak yaitu 8 spesies. Sedangkan famili dengan spesies paling sedikit yaitu Bignoniaceae, Burseraceae, Clusiaceae, Euphorbiaceae, Gnetaceae, Malvaceae, Primulaceae, Rhamnaceae, Rhizophoraceae, dan Rutaceae dengan persentase sebanyak 1,27% dan memiliki 1 jumlah spesies. Status konservasi spesies tanaman yang berasal dari data IUCN terbagi menjadi 4 kategori yaitu LC (*Least Concern*) berjumlah 26 spesies, EN (*Endangered*) berjumlah 1 spesies, EW (*Extinct in the Wild*) berjumlah 1 spesies, dan DD (*Data Deficient*) berjumlah 30 spesies. Pada kategori DD (*Data Deficient*), dibagi lagi menjadi dua status yaitu spesies tidak langka sebanyak 14 dan spesies langka sebanyak 16. Spesies tanaman yang masuk dalam status langka karena kurangnya metode yang efektif, kurangnya pengendalian hama secara efektif, konversi lahan untuk pertanian, pemukiman dan perkebunan, penebangan liar, eksploitasi hutan, rendahnya kesadaran akan pentingnya konservasi tanaman, kurang diminatinya untuk dibudidayakan karena popularitasnya yang lebih rendah serta memiliki nilai ekonomi yang rendah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada pihak pengelola Kebun Raya Indrokilo Boyolali (KRIB) yang telah berpartisipasi sebagai informan kunci dalam penelitian ini dan memberikan berbagai informasi terkait keanekaragaman tanaman buah lokal di “Taman Arjuna”. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada dosen pengampu mata kuliah Biodiversitas Perkotaan yang telah membimbing dan membantu kami

menyelesaikan penelitian yang berjudul “Keanekaragaman Tanaman Buah di Kebun Raya Indrokilo dalam Upaya Konservasi Tanaman Lokal di Kabupaten Boyolali”.

DAFTAR REFERENSI

- Afrizali, M. K. F., S. Hartati, & K. Rahayu. 2024. Perlindungan Hukum Nasional Dan Internasional Terhadap Praktik Ilegal Perdagangan Kucing Hutan Sebagai Bagian Keanekaragaman Sumber Daya Hayati. *Jurnal Topik Manajemen*. 1(2) : 193-204.
- Alfaridzi, M. A. 2024. Dinamika Penyelesaian Konflik Indonesia Dengan Vietnam Terkait Perbatasan Maritim Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia. *Jurnal Hukum dan Sosial Politik*. 2(1): 71-80.
- Anggraini, Y., P. Matius, H. Hastaniah, & R. Diana. 2020. Identifikasi Kearifan Lokal dalam Pemanfaatan Jenis Tanaman untuk Ketahanan Pangan dan Obat. *MAKILA*. 14 (2): 73-86.
- Angio, M. H., & E. R. Firdiana. 2021. Kepel (*Stelechocarpus burahol* (Blume) Hook & Thompson), buah langka khas keraton yogyakarta: sebuah koleksi kebun raya purwodadi. *Warta Kebun Raya*. 19(2): 7-13.
- Annisa, A., & R. Satria. 2024. Perdagangan satwa reptil jenis ular (Squamata) secara e-commerce. *Jurnal Pendidikan Tambusai*. 8(1) : 9502-9508. DOI: <https://doi.org/10.31004/jptam.v8i1.13808>
- Ariyanti, E. E., & D. Mudiana. 2011. Eksplorasi Flora Di Dusun Blidit, Desa Egon, Kecamatan Waigete, Kabupaten Sikka Propinsi Nusa Tenggara Timur. *Berkala Penelitian Hayati Edisi Khusus A*, 5, 9-14.
- Asfahani, F., & U. Amna. 2022. Analisis Fitokimia Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata* Linn.) dari Kota Langsa. *Jurnal Kimia Sains dan Terapan*. 4(2): 18-22.
- Atmaja, I. G. B. W., K. N. A. Kusuma, A. A. E. Wirayuda, I. K. Widiantera, N. Premadhipa, & G. S. Mahendra. Penerapan Metode Prototype pada Perancangan Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Buleleng Berbasis Website. *Jurnal Riset Sistem Informasi*. 2023. 1(2): 56-65.
- Azizah, N., G. Gunawan, & A. Sriyono. Keanekaragaman Tanaman Buah Di Kebun Raya Banua Kalimantan Selatan. *Jurnal Penelitian Biologi*. 2022. (2) : 73-78.
- Baky, M. H., M. B. Elsaid, & M. A. Farag. 2022. Phytochemical and biological diversity of triterpenoid saponins from family Sapotaceae: A comprehensive review. *Phytochemistry*, 202: 113345. <https://doi.org/10.1016/j.phytochem.2022.113345>
- Budiharta, S., Y. Puratmoko, B. Listyono, & A. Suprpto. 2020. Kebun Raya Indrokilo Boyolali: Konservasi Ex-Situ Hutan Hujan Dataran Rendah Jawa Bagian Timur. *Warta Kebun Raya*. 18(2): 56-70.
- Costache, A., Berghi, O. N., Cergan, R., Dumitru, M., Neagos, A., Popa, L. G., ... & Vrinceanu, D. (2021). Respiratory allergies: Salicaceae sensitization. *Experimental and Therapeutic Medicine*, 21(6), 1-5.
- Danarto, S. A. 2020. Penaksiran Riap Biomassa dan Riap Karbon pada Famili Sapindaceae di Kebun Raya Purwodadi (Biomass and Carbon Increments of

- Sapindaceae Family in Purwodadi Botanic Garden). *Jurnal Sylva Lestari*. 8(2): 241-254.
- Darmawan, Arief. 2015. Usaha Peningkatan Kualitas Mangga Kasturi (*Mangifera casturi*) dengan Modifikasi Budidaya Tanaman. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversity Indonesia*. 1 (4): 894-899.
- Decxyvano, Y. W., & T. Akiriningsih. 2022. Potensi Kebun Raya Indrokilo sebagai Daya Tarik Ekowisata di Kabupaten Boyolali. *Jurnal Ekonomi, Manajemen Pariwisata dan Perhotelan*. 1(1): 63-69.
- Elfita, E., H. Widjajanti, A. Setiawan, & A. R. Kurniawati. 2022. Antibacterial activity of endophytic fungi isolated from the stem bark of Jambu mawar (*Syzygium jambos*). *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*. 23(1): 521-532.
- Emmanuel-Akerele, H. A., O. F. Olise, & W. O. Tanimowo. 2021. Hog plums: Its importance, potentials and future prospects. *Notulae Scientia Biologicae*. 13(2): 10858-10858.
- Etty, Hesthiati. "Buku Pembibitan dan Pengembangan Tanaman Buah Lokal." (2018).
- F. N. Rahmania & R. Irawanto. 2023. Identification of riparian tree canopy forms and their conservation status from collection in Purwodadi Botanical Garden, East Java, Indonesia. *In Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*. 9(2): 29-36.
- Fadiyah, I., I. Lestari, & R. G. Mahardika. 2020. Kapasitas Antioksidan Ekstrak Buah Rukam (*Flacourtia Rukam*) Menggunakan Metode Microwave Assisted Extraction (MAE). *Indonesian Journal of Chemical Research*. 7(2):107-113.
- Farias, D. D, I. A. Neri-Numa, F. F. de Araujo, & G. M. Pastore. 2020. A critical review of some fruit trees from the Myrtaceae family as promising sources for food applications with functional claims. *Food chemistry*. 306: 1-17.
- Febriyani, D. P. 2020. Efektivitas Infusa Dan Ekstrak Metanol Biji Mahoni (*Swietenia Macrophylla* King) Terhadap Sitotoksisitas Larva Udang *Artemia Salina* Dengan Metode Bslt (Brine Shrimp Lethality Test).
- Ghunadi, G. 2020. *Perancangan Pusat Edukasi Satwa Langka Ujung Kulon Di Bandung* (Doctoral dissertation, Univesitas Komputer Indonesia).
- Goeltom, V. A., C. Sheren, C. Novianti, & L. Kurnia. 2022. Olahan Makanan Berbahan Dasar Buah Alkesa (*Pouteria campechiana*). *Jurnal Agrifoodtech*. 1(2): 23-33.
- Hadi, L., M. Mugiyanto, & N. Candi. 2022. Identifikasi Morfologi Tumbuhan di Lingkungan Kampus STIKIP Kie Raha Ternate. *Journal of Biology Education and Science*. 2(2): 115-127.
- Handayani, T. 2016. Musim berbunga dan berbuah jenis-jenis tanaman koleksi suku Annonaceae di Kebun Raya Bogor. *Botanic Gardens Bulletin*. 19(2): 91-104.
- Handayani, T. (2021). POTENSI DAN NUTRISI RUKAM MANIS (*Flacourtia jangomas* (Lour.) Raeush). *Warta Kebun Raya*, 19(2), 32-38.
- Handayani, NP, Rahmadania, AP, Annisa, ZD, Haryanti, A., Purwaningrum, IF, Sudaryoko, DAP, ... & Rahayu, TD 2024. Upaya Mengurangi Pencemaran Udara di Lingkungan Universitas Negeri Semarang dengan Menanam Pohon. *Jurnal Senyawa*, 3 (2), 256-268. *Pneumoniae. Pharmacon*, 10(1), 748-755.

- Haryati, R. T., T. A. R. Putri, S. Sulistiono, I. Rahmawati, & I. Cintamulya. 2022. December). Phyllotaxis Pohon di Jalan Raya Protokol Kota Kediri. *In Prosiding Seminar Nasional Kesehatan, Sains dan Pembelajaran*. 2(1): 452-457.
- Hernawati, D., R. R. Putra, & R. Fitriani. 2020. Penuntun Praktikum Botani Phanerogamae. *Penuntun Praktikum Botani Phanerogamae*.
- Hidayah, H., D. Ridwanuloh, & S. Amal. 2021. Aktivitas Farmakologi Tumbuhan Jamblang (*Syzygium cumini* L.): Literature Review Article. *Jurnal Ilmiah Indonesia*. 1(5): 530-536.
- Hutasuhut, M. A. 2020. Ekologi Tumbuhan.
- Irawanto, R. 2023. Pengelolaan kebun raya dalam konservasi tumbuhan Indonesia. *Prosiding Semsina*. 4(01): 322-329.
- Irfan, Y. 2021. *Optimasi Formula Sari Buah Campuran Murbei Hitam Dan Campolay (Beipolai) Menggunakan Design Expert Metode Mixture D-Optimal Dan Pendugaan Umur Simpannya* (Doctoral Dissertation, Universitas Pasundan).
- Khairunnisa, A. 2023. *Analisis Dampak Peralihan Lahan Pertanian Sementara Terhadap Petani Di Kelurahan Lingkar Selatan* (Doctoral Dissertation, Ilmu Pemerintahan).
- Kholid, N., & N. R. Syamsiyah. 2020. Penerapan Tolok Ukur Mac dari Greenship Neighborhood Versi 1.0 dan Evaluasi Subjektif pada Kawasan Kebun Raya Indrokilo Di Boyolali. *Jurnal Sinektika*. 17(1):41-45.
- Kusmiyati, E. D., S. Trisnowati, & E. Ambarwati. Kajian Budidaya dan Produktivitas Sawo (*Manilkara Zapota* (L.) Van Royen) di Dusun Pasutan, Bogoran Dan Pepe, Desa Tirirenggo, Kabupaten Bantul, Yogyakarta. *Vegetalika*. 2014. 3(1): 66-78.
- Lingga, EF, AWB. Santosa, & U. Budiarto. 2024). Analisis Teknis dan Ekonomi Laminasi Kayu Nangka dan Bambu Wulung Sebagai Material Kapal Kayu. *Jurnal Teknik Kelautan*. 12 (3).
- Mardiana, L., & T. K. Buku. 2012. *Daun ajaib tumpas penyakit*. Penebar Swadaya Grup.
- Maulidina, I., I. D. N. Azizah, & A. Supriyatna. 2023. Identifikasi Tumbuhan Yang Tergolong Dalam Famili Moraceae Di Lingkungan Kampus 1 Uin Sunan Gunung Djati Bandung. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Tanaman*. 2(1): 95-105.
- Minah, F. N., H. Setyawati, & E. Junita. 2022. The Effect Of Filler Concentration Variations And Drying Temperature On Juwet (*Syzygium Cumini*) Powder Instant Drink. *Journal Of Sustainable Technology And Applied Science (Jstas)*. 3(2): 37-42.
- Mitchell, J. D., S. K. Pell, J. B. Bachelier, E. J. Warschefsky, E. M. Joyce, L. C. Canadell, ... & C. Coiffard. 2022. Neotropical Anacardiaceae (cashew family). *Brazilian Journal of Botany*. 45(1): 139-180.
- Mudiana, D., & E. E. Ariyanti. 2020. Karakterisasi Morfologi Juwet (*Syzygium cumini* [L.] Skeels.) di Kebun Raya Purwodadi. *Buletin Plasma Nutfah*. 26(1): 11-20.
- Mudiana, D. 2016. *Syzygium diversity in Gunung Baung, East Java, Indonesia*. Biodiversitas *Journal of Biological Diversity*. 17(2): 733-740.

- Niman, EM. 2019. Kearifan lokal dan upaya pelestarian lingkungan alam. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan Missio*. 11 (1): 91-106.
- Nurhamidin, A. P., Fatimawali, F., & Antasionasti, I. 2021. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak N-Heksan Biji Buah Langsung (*Lansium Domesticum* Corr) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* Dan *Klebsiella*
- Nurhayati, N., Asmawati, A., Ihromi, S., Marianah, M., & Saputrayadi, A. 2020. Pemberdayaan ekonomi masyarakat melalui aplikasi teknologi pengolahan dodol nangka dan susu biji nangka di Kabupaten Lombok Barat. SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan, 4(1), 522-528.
- Obenu, N. M., Adu, R. E. Y., & Bria, Ekstraksi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Non Polar Kulit Batang Tumbuhan “At Anonse”(Annona Reticulata L.). In Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia (Vol. 1, No. 1, pp. 118-125).
- Ogunro, O. B., B. O. Oyeyinka, G. A. Gyebi, & G. E. S. Batiha. 2023. Nutritional benefits, ethnomedicinal uses, phytochemistry, pharmacological properties and toxicity of *Spondias mombin* Linn: a comprehensive review. *Journal of Pharmacy and Pharmacology*. 75(2): 162-226.
- Purwanto, Y. 2020. Penerapan data etnobiologi sebagai wahana mendukung pengelolaan sumber daya hayati bahan pangan secara berkelanjutan. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*. 6(1): 470-483.
- Putri, M. S. 2023. The Effectivity Of Juwet (*Syzygium Cumini*) Leaf Ethanolic Extract In Rabbit’s Wound Healing. *Strada Journal of Pharmacy*. 5(2): 80-86.
- Putri, T. D. Y., D. Dharmono, & N. H. Utami. 2022. Kajian Etnobotani Tumbuhan Sengkuang (*Dracontomelon dao*) Di Desa Sabuhur Kecamatan Jorong Kabupaten Tanah Laut Sebagai Buku Ilmiah Populer. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*. 1(2): 33-42.
- Rahma, A. M., A. Zahra, & A. Supriatna. 2023. Inventarisasi tumbuhan famili Myrtaceae di Kampung Andir, RT. 01/RW. 08, Desa Rancamulya, Sumedang. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Tanaman*. 2(1): 53–64.
- Raj, S. P., Solomon, P. R., B. Thangaraj, Raj, S. P., P. R. Solomon, & B. Thangaraj. 2022. Salicaceae. Biodiesel from Flowering Plants, 491-494.
- Rizqita, A. N., A. H. Fitrianti, & A. Supriyatna. 2023. Identifikasi Famili Anacardiaceae Di Kawasan Pemukiman Cisitu, Cileunyi, Jawa Barat. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Tanaman*. 2(1): 88-94.
- Rudiana, T., N. Suryani, & H. Anwar. 2021. Aktivitas antioksidan dan identifikasi senyawa metabolit sekunder dari ekstrak batang dahu (*Dracontomelon dao*). *J Kim dan Ter*. 5(1): 8-12. DOI: <http://dx.doi.org/10.17977/um0260v5i12021p008>
- Sari, R. P., I. Rahmawati, P. R. Primandiri, & A. M. Santoso. 2022. Karakterisasi Tanaman Pakel di Kabupaten Kediri. In *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan, Sains dan Pembelajaran*. (2) 1: 569-574.
- Silalahi, M., & R. S. Wahyuningtyas. 2020. Penuntun Praktikum Sistematika Tumbuhan.
- Siti, F., & F. O. Ana. 2022. Habitat characteristics of *Mangifera casturi* Kosterm. in banjar district of south Kalimantan, Indonesia. *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences*. 130(10) : 83-90.

- Solihat, S. S., & M. F. Kurnia. 2021. Identifikasi Morfologi *Marchantia polymorpha* dan *Leucobryum glaucum* di Bojong Menteng, Kecamatan Cijeruk, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. *Tropical Bioscience: Journal of Biological Science*. 1(1): 29-38.
- Sukma, M. 2021. *Pemanfaatan Tanaman Pekarangan Rumah Sebagai Media Praktek Mandiri Sub Materi Spermatophyta* (Disertasi Doktor, UIN Ar-Raniry Banda Aceh).
- Surahmat, E. C., & D. Prijono. 2002. Gangguan biologi pada *Crocidolomia pavonana* (F.)(Lepidoptera: Pyralidae) akibat perlakuan dengan ekstrak biji *Aglaia odoratissima* Blume (Meliaceae). *Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan Tropika*. 2(2): 35-41.
- Syahputri, E. Q., & S. Riyanti. 2024. Kajian Pemanfaatan Tanaman Obat Sebagai Antidiabetes Alami. *Jurnal Abdimas Bina Bangsa*. 5(2), 1485-1499.
- Syamsul, E. S., O. Anugerah, & R. Supriningrum. 2020. Penetapan Rendemen Ekstrak Daun Jambu Mawar (*Syzygium jambos* L. Alston) Berdasarkan Variasi Konsentrasi Etanol Dengan Metode Maserasi. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*. 2(3): 147-157.
- Wulandari, A., R. Y. Sari, & D. Sulistyaningsih. 2023. Perbedaan Mamalia di Sulawesi Dan di Sumatera dari Sudut Pandang Biodiversitas. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam Lingkungan Wilayah Pesisir*. 1(1): 1-8.
- Wulandari, M., & T. F. Manurung. 2018. Identifikasi Family Pohon Penghasil Buah yang di manfaatkan Masyarakat di Hutan Tembawang. *Jurnal Hutan Lestari*. 6(3).
- Yuniati, Y., N. Hasanah, S. Ismail, S. Anitasari, & S. Paramita. 2018. Antibacterial activity of dracontomelon dao extracts on methicillin-resistant *S. Aureus* (MRSA) and *E. Coli* multiple drug resistance (MDR). *African journal of infectious diseases*. 12(1S): 62-67