

# Identifikasi bentuk tajuk pohon riparian dan status konservasinya dari koleksi Kebun Raya Purwodadi, Jawa Timur, Indonesia

## Identification of riparian tree canopy forms and their conservation status from collection in Purwodadi Botanical Garden, East Java, Indonesia

FARHANI NURSHAFRA RAHMANIA<sup>1,\*</sup>, RONY IRAWANTO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. Jl. Gajayana, No.50, Dinoyo, Lowokwaru, Malang 65144, Jawa Timur, Indonesia. \*email: farhanirahmania@gmail.com

<sup>2</sup>Pusat Penelitian Ekologi dan Etnobiologi, Badan Riset dan Inovasi Nasional. Jl. Raya Surabaya - Malang No.Km. 65, Sembung Lor, Parerejo, Purwodadi, Pasuruan 67163, Jawa Timur, Indonesia

Manuskrip diterima: 20 Februari 2023. Revisi disetujui: 7 Oktober 2023.

**Abstrak.** Rahmania FN, Irawanto R. 2023. Identifikasi bentuk tajuk pohon riparian dan status konservasinya dari koleksi Kebun Raya Purwodadi, Jawa Timur, Indonesia. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon* 9: 29-36. Kebun Raya Purwodadi (KRP) sebagai salah satu pusat konservasi tumbuhan bertugas mengoleksi berbagai jenis tumbuh langka dan penting untuk dijaga kelestariannya. Salah satu koleksi dari KRP yang memiliki fungsi penting bagi lingkungan adalah koleksi pohon riparian yang banyak ditemukan hidup di daerah tepi perairan seperti danau, kolam, dan sungai sehingga diketahui mampu menjadi penyangga ekosistem di tepian badan air. Penelitian sebelumnya tentang pohon riparian menyebutkan bahwa terdapat 71 jenis pohon riparian yang dikoleksi oleh KRP. Peran penting pohon riparian kepada ekosistem menjadikan pohon riparian harus dijaga kelestariannya. Sehingga tujuan dari penelitian ini merupakan salah satu upaya konservasi dengan mengetahui status konservasinya di *Red List* IUCN serta mengidentifikasi bentuk tajuknya untuk diketahui manfaatnya bagi ekosistem. Metode penelitian ini adalah deskriptif eksploratif kualitatif serta studi literatur dengan pengecekan status konservasi dan observasi bentuk tajuk dari objek penelitian. Hasil menunjukkan terdapat 15 jenis pohon riparian dari 12 famili berebeda memiliki status konservasi di *red list* IUCN pada koleksi KRP. Status konservasi yang ada adalah *Least Concern* (LC), *Data Deficient* (DD), dan *Vulnerable* (VU). Data menunjukkan bahwa 15 jenis pohon riparian tersebut memiliki bentuk tajuk yang beragam, yaitu tipe *spread*, *fastigiated*, *globular*, *weeping*, *picturesque*, dan *columnar*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada 15 jenis pohon riparian memiliki status konservasi di *red list* IUCN dan 15 jenis pohon riparian memiliki bentuk tajuk yang beragam pada koleksi Kebun Raya Purwodadi.

**Kata kunci:** Bentuk tajuk, Kebun Raya Purwodadi, pohon riparian, *red list*

**Abstract.** Rahmania FN, Irawanto R. 2023. Identifikasi bentuk tajuk pohon riparian dan status konservasinya dari koleksi Kebun Raya Purwodadi, Jawa Timur, Indonesia. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon* 9: 29-36. Purwodadi Botanical Garden (KRP) as one of the plant conservation centers is in charge of collecting various rare and important growing species to be preserved. One of the collections from KRP that has an important function for the environment is a collection of riparian trees that are found living in waterfront areas such as lakes, ponds, and rivers so that they are known to be able to buffer ecosystems on the banks of water bodies. Previous research on riparian trees stated that there were 71 types of riparian trees collected by KRP. The important role of riparian trees to the ecosystem makes riparian trees must be preserved. So that the purpose of this study is one of the conservation efforts by knowing its conservation status on the IUCN Red List and identifying the form of the header to find out its benefits for the ecosystem. This research method is descriptive qualitative exploratory as well as literature studies by checking the status of conservation and observation of the form of the title of the research object. The results showed that 15 species of riparian trees from 12 berebeda families had conservation status on the IUCN red list in the KRP collection. Existing conservation states are *Least Concern* (LC), *Data Deficient* (DD), and *Vulnerable* (VU). Data shows that the 15 types of riparian trees have various canopy shapes, namely *spread*, *fastigiated*, *globular*, *weeping*, *picturesque*, and *columnar* types. So it can be concluded that there are 15 types of riparian trees that have conservation status on the IUCN red list and 15 types of riparian trees have various canopy shapes in the Purwodadi Botanical Garden collection.

**Keywords:** Header form, Purwodadi Botanical Garden, red list, riparian tree

## PENDAHULUAN

Kebun Raya merupakan pusat konservasi tumbuhan yang mengoleksi berbagai jenis tumbuhan bermanfaat dan dilindungi di dataran rendah kering. Berbagai jenis

tumbuhan dikoleksi oleh kebun raya dalam upaya menjaga keberadaan tumbuhan penting di Indonesia. Salah satu yang mengoleksi tumbuhan berdasarkan fungsinya adalah Kebun Raya Purwodadi (KRP). Beberapa tumbuhan yang dikelompokkan berdasarkan fungsinya di KRP diantaranya adalah kelompok tumbuhan hias, tumbuhan obat, tumbuhan

buah lokal, dan tumbuhan riparian (Makoyana BRIN 2022).

Penelitian terkait data koleksi tumbuhan riparian di Kebun Raya Purwodadi sebelumnya dilakukan oleh Rahmania dan Irawanto (2022). Hasil penelitian dari pendataan tumbuhan riparian di DAS Welang menunjukkan bahwa KRP memiliki 71 jenis pohon riparian. Seluruh pohon tersebut letaknya tersebar luas di seluruh bagian kebun (Afro et al. 2021; Rahmania dan Irawanto 2022; Rahmania et al. 2022.). Tumbuhan riparian adalah kelompok tumbuhan yang memiliki kemampuan dan banyak ditemukan hidup di daerah tepi perairan seperti danau, kolam, dan sungai (Oktaviani dan Yanuwadi 2016). Lebih lanjut Wahyuni dan Mutmainnah (2017), menambahkan bahwa tumbuhan riparian mampu hidup pada habitat peralihan antara ekosistem akuatik dan teresterial. Seluruh jenis habitus tumbuhan, baik pohon, perdu, herba, dan rumput yang mampu hidup dan berkembang di daerah tepian air disebut sebagai vegetasi riparian (Sholikhati et al. 2020)

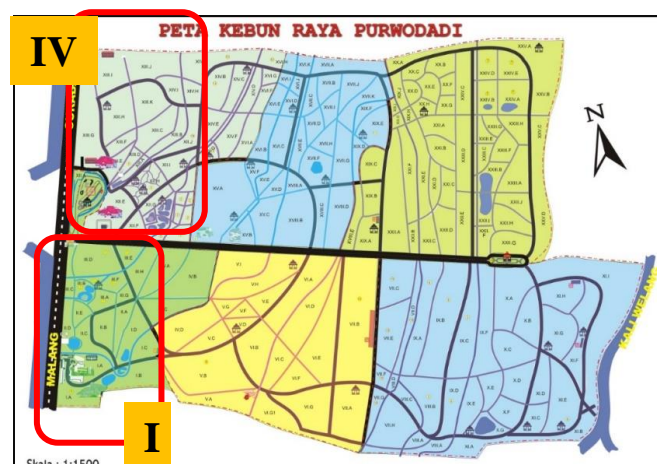
Persebaran jenis tumbuhan riparian yang cukup luas menjadikan kelompok tumbuhan riparian memiliki berbagai manfaat untuk kehidupan masyarakat dan ekosistem di sekitarnya. Menurut Yudianingrum (2016), vegetasi riparian berfungsi menjaga stabilitas suhu air, meningkatkan persediaan air tanah, menahan erosi, menjadi habitat untuk berbagai organisme, selain itu ruang terbuka hijau di sekitar sungai juga berfungsi sebagai penyangga kualitas lingkungan. Menurut Dufour dan Gonzales (2019), vegetasi riparian memiliki fungsi sosio-ekologis yang secara kimiawi dapat mendukung siklus biogeokimia sungai. Salah satunya dalam siklus penyanggaan dan peningkatan kualitas air di daerah aliran sungai. Sedangkan secara sosial, keberadaan vegetasi riparian berkontribusi dalam menentukan lansekap Daerah Aliran Sungai (DAS) sehingga dapat dimanfaatkan sebagai daerah rekreasi dan spiritual. Berbagai peran penting vegetasi riparian kepada lingkungan dan ekosistem menjadikan vegetasi riparian harus dilindungi dan dijaga kelestariannya. Salah satunya melalui upaya konservasi.

Status konservasi setiap jenis pohon riparian dapat diketahui melalui *Red List* IUCN sebagai upaya untuk menjaga jenisnya di alam. Pengamatan dan identifikasi

bentuk tajuk dilakukan untuk mengetahui potensi manfaatnya untuk lingkungan dan ekosistem. Bentuk tajuk adalah tutupan yang terbentuk dari penampakan keseluruhan daun, cabang atau ranting, bunga, dan buah. Jarak penanaman antar pohon dapat mempengaruhi bentuk tajuk pohon (Anisar 2018). Beragamnya bentuk tajuk pohon memiliki manfaat dan fungsinya masing-masing bagi lingkungan. Menurut Wahyunah et al. (2016), tutupan tajuk pohon berpotensi menjadi salah satu penyusun area hijau yang dapat dijadikan sebagai indikator utama dari manfaat tumbuhan. Indikator yang dimaksud adalah seperti pencegahan erosi tanah, penyaring debu dan kebisingan, menjaga kualitas udara, serta melindungi berbagai organisme yang hidup di bawah tutupan tajuk pohon. Oleh karena itu perlu dilakukan kajian awal tentang status konservasi pohon riparian berdasarkan *Red List* IUCN dan identifikasi bentuk tajuk dilakukan untuk menentukan strategi konservasinya dari koleksi Kebun Raya Purwodadi sehingga dapat diketahui potensi dan manfaatnya untuk lingkungan dan ekosistem.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan mulai tanggal 4 Juli hingga 4 Agustus 2022. Kegiatan penelitian dilakukan di Kebun Raya Purwodadi pada petak I dan IV (Gambar 1). Kebun Raya Purwodadi memiliki wilayah seluas 85 Ha yang terbagi menjadi VI lingkungan. Alasan pemilihan petak lingkungan I dan IV sebagai lokasi penelitian karena kedua lingkungan tersebut terletak di bagian depan kawasan Kebun Raya Purwodadi yang berdekatan dengan jalan raya dan dekat dengan badan air seperti kolam dan *drainase*. Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah alat tulis, tabel hasil penelitian, kamera atau alat dokumentasi lainnya, data koleksi tumbuhan dari Unite Registrasi Kebun Raya Purwodadi, dan buku pendukung morfologi tumbuhan. Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini, yaitu data lokasi jenis tumbuhan riparian koleksi Kebun Raya Purwodadi, yaitu I.A., I.B., I.C., I.D., II.B, II.C, II.D., III.A.I, III.B., III.G, III.F., XII.A, XII.C, XII.G.C, XII.G.D., XII.I.



**Gambar 1.** Lokasi penelitian di lingkungan I dan IV

Tahapan dari Penelitian ini terdiri dari 3 tahap, yaitu tahap persiapan dan pengelompokan, tahap penelitian, sertatahap analisis data. Tahap persiapan dan pengelompokan adalah pencarian informasi data vegetasi riparian yang teridentifikasi ada di DAS Welang dengan jumlah 175 jenis. Kemudian diseleksi jenis- jenis yang termasuk koleksi Kebun Raya Purwodadi dan didapatkan 92 jenis koleksi tumbuhan riparian. Selanjutnya tumbuhan riparian yang ada dikelompokkan berdasarkan habitus dan didapatkan 71 jenis yang berhabitus pohon Tabel 1. Tidak dilakukan identifikasi jenis pohon karena tumbuhan koleksi Kebun raya Purwodadi dapat diketahui dengan melihat data unit registrasi Kebun Raya Purwodadi BRIN.

Tahap penelitian melalui pencarian informasi status konservasi vegetasi riparian berhabitus pohon koleksi KRP pada *International Union for Conservation of Red List* (IUCN). Selain itu tahap penelitian juga meliputi kegiatan observasi, identifikasi, dan mendokumentasikan bentuk tajuk pohon riparian koleksi Kebun Raya Purwodadi berdasarkan macam macam bentuk tajuk pohon pada buku *Dendrologi* yang ditulis oleh Indriyanto (2012). Tahap analisis data dilakukan dengan mengolah data dari hasil pengelompokan jenis pohon riparian yang masuk pada IUCN *Red list* serta jumlahnya di alam berdasarkan kategori yang ada di website IUCN dan identifikasi bentuk tajuk masing- masing pohon yang telah didapatkan. Seluruh data diolah dan disusun dalam pembahasan menggunakan berbagai sumber literatur yang relevan. Sumber literatur yang digunakan meliputi manfaat dan karakter macam-macam bentuk tajuk yang sesuai, sehingga didapatkan hasil yang akurat dan mudah dipahami.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Koleksi pohon riparian dan status konservasinya berdasarkan *Red List* IUCN di Kebun Raya Purwodadi

Hasil analisis dari data Unit Registrasi Kebun Raya Purwodadi-BRIN terkait koleksi tumbuhan riparian di kawasan Kebun Raya Purwodadi, berdasarkan pengelompokan menurut habitusnya, terdapat 71 jenis vegetasi riparian yang memiliki pohon Tabel 1.

Hasil pendataan pohon riparian koleksi Kebun Raya Purwodadi berdasarkan IUCN menunjukkan bahwa dari 71 pohon riparian yang disajikan pada Tabel 1, terdapat 15 jenis pohon riparian koleksi KRP yang memiliki status konservasi di *Red List* IUCN. Rata- rata pohon riparian koleksi KRP memiliki status *Least Concern* (LC) atau kurang perhatian beresiko rendah terancam punah dengan total sebanyak 10 pohon, meskipun begitu status LC masuk pada kelompok tumbuhan yang berisiko mengalami kepunahan. Selain itu juga ditemukan pohon yang berstatus *Data Deficient* (DD) atau tidak ada informasi yang memadai untuk di evaluasi dan dinilai secara langsung dengan jumlah satu individu pohon, serta *Vulnerable* (VU) atau rentan mengalami kepunahan dan sedang dilindungi secara intensif sebanyak 1 individu pohon (IUCN 2023). Beberapa spesies memiliki jumlah persebaran yang stabil, beberapa lainnya tidak diketahui pasti jumlahnya, dan

sebagian kecil jumlahnya di dunia menurun (IUCN 2020) (Tabel 2).

Pohon *Pinus merkusii* pada Tabel 2 diketahui merupakan pohon yang memiliki status konservasi pada *Red list* IUCN *Vulnerable* (VU) atau rentan mengalami kepunahan. *Pinus merkusii* merupakan tumbuhan tropis yang banyak dijumpai tumbuh di Kawasan Asia Tenggara. Salah satu faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan pohon *Pinus merkusii* adalah faktor cahaya, berkurangnya intensitas dan pendeknya waktu cahaya matahari yang diterima dapat menghambat pertumbuhan pohon. Faktor cahaya yang penuh diterima merupakan salah satu penyebab terbentuknya banyak tegakan pinus tumbuh baik (Sallata 2013). Pohon *Pinus merkusii* banyak dimanfaatkan oleh masyarakat dengan diambil getah atau kayunya. Kayu pohon *Pinus merkusii* banyak diperjualbelikan bahkan diekspor untuk bahan furnitur (meubel), terkadang digunakan bahan bangunan. Oleh karena itu saat ini pohon *Pinus merkusii* berstatus rentan (VU) berdasarkan IUCN *red list* (Sadili 2015).

Informasi data koleksi tumbuhan dari Unit Registrasi Kebun Raya Purwodadi pada tahun 2022 menunjukkan bahwa terdapat 71 jenis pohon riparian yang berasal dari berbagai famili yang berbeda. Pohon riparian yang ditemukan di Kebun Raya Purwodadi memiliki keragaman jenis yang cukup tinggi karena berasal dari 12 famili yang berbeda. Data yang didapatkan menunjukkan bahwa Pohon riparian yang diamati paling banyak ditemukan berasal dari famili *Arecaceae*. Tumbuhan lainnya berasal dari famili *Anacardiaceae*, *Annonaceae*, *Apocynaceae*, *Combretaceae*, *Euphorbiaceae*, *Meliaceae*, *Moraceae*, *Myrtaceae*, *Phyllanthaceae*, *Pinaceae*, dan *Poaceae*.

Setiap jenis pohon riparian dalam penelitian ini pada koleksi Kebun Raya Purwodadi (KRP) memiliki jumlah individu yang sedikit dibandingkan dengan jenis pohon lainnya yang tumbuh di area penelitian lingkungan I dan IV di Kawasan KRP. Hal tersebut berdasarkan data dari Unit Registrasi Kebun Raya Purwodadi pada tahun 2022. Jenis *Alstonia scholaris*, *Bischofia javanica*, *Corypha utan*, *Dysoxylum gaudichaudianum*, *Excoecaria agallocha*, *Ficus variegata*, dan *Roystonea regia* masing- masing jenis tersebut hanya terdiri dari 1 individu pohon di area penelitian. Sedangkan *Dendrocalamus giganteus*, *Psidium guajava*, dan *Syzygium cumini* masing-masing terdiri dari 2 individu pohon di area penelitian. Selanjutnya untuk jenis *Arenga pinnata*, *Cananga odorata*, *Mangifera indica*, dan *Terminalia catappa* masing-masing terdiri dari 3 individu pohon. Hanya jenis *Pinus merkusii* yang memiliki sekitar 10 individu pohon karena fungsinya sebagai estetika jalan di Kawasan KRP. Data tersebut menunjukkan bahwa 15 jenis pohon riparian yang disajikan pada Tabel 2 memang memiliki status sebagai tumbuhan yang perlu dikonservasi karena jumlahnya yang stabil hingga menurun baik di lingkungan alami ataupun di lingkungan hutan buatan seperti di kebun raya, hal tersebut berdasarkan data dari Unit Registrasi Kebun Raya Purwodadi pada tahun 2022.

**Tabel 1.** Data vegetasi riparian berhabitus pohon koleksi KRP

<b>Nama Spesies</b>	<b>Famili</b>	<b>Nama Indonesia</b>	<b>Habitus</b>
<i>Dracontomelon dao</i> (Blanco) Merr. & Rolfe	Anacardiaceae	Sengkuang	Pohon
<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Mangga	Pohon
<i>Semecarpus heterophylla</i> Bl.	Anacardiaceae	Ingas	Pohon
<i>Annona muricata</i> L.	Annonaceae	Sirsak	Pohon
<i>Cananga odorata</i> (Lamk.) Hook.	Annonaceae	Kenanga	Pohon
<i>Polyalthia littoralis</i> (Blume) Boerl.	Annonaceae	Glodokan	Pohon
<i>Alstonia scholaris</i> R. Br.	Apocynaceae	Pulai	Pohon
<i>Cerbera floribunda</i> K.Schum.	Apocynaceae	Plum kasuari	Pohon
<i>Tabernaemontana sphaerocarpa</i> Blume	Apocynaceae	Jembirit	Pohon
<i>Arenga pinnata</i> Merr	Arecaceae	Aren	Pohon
<i>Corypha utan</i> Lamk.	Arecaceae	Palem kubis	Pohon
<i>Roystonea regia</i> (Kunth) O.F.Cook.	Arecaceae	Palem raja	Pohon
<i>Spathodea campanulata</i> Beauv.	Bignoniaceae	Kiacret	Pohon
<i>Bombax ceiba</i> L.	Bombacaceae	Randu	Pohon
<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	Bombacaceae	Kapuk randu	Pohon
<i>Durio zibethinus</i> Murray	Bombacaceae	Durian	Pohon
<i>Cordia bantamensis</i> Blume	Boraginaceae	Kendal	Pohon
<i>Canarium vulgare</i> Leenh.	Burseraceae	Kenari	Pohon
<i>Protium javanicum</i> Burm.	Burseraceae	Tenggulun	Pohon
<i>Terminalia catappa</i> L.	Combretaceae	Ketapang	Pohon
<i>Hopea sangal</i> Korth	Dipterocarpaceae	Jempina	Pohon
<i>Diospyros cauliflora</i> De Wild.	Ebenaceae	Kayu arang	Pohon
<i>Diospyros macrophylla</i> Blume.	Ebenaceae	Ajang kelicung	Pohon
<i>Excoecaria agallocha</i> L.	Euphorbiaceae	Bakau susu	Pohon
<i>Melanolepis multiglandulosa</i> (Reinw. ex Blume) Rchb. f. & Zoll.	Euphorbiaceae	Alim	Pohon
<i>Albizia chinensis</i> (Osbeck) Merr.	Fabaceae	Sengon	Pohon
<i>Albizia procera</i> (Roxb.) Benth	Fabaceae	Weru	Pohon
<i>Albizia saman</i> (Jacq.) F. Muell.	Fabaceae	Trembesi	Pohon
<i>Albizia lebbekoides</i> (DC.)	Fabaceae	Terisi	Pohon
<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	Fabaceae	Flamboyan	Pohon
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	Fabaceae	Lamtoro	Pohon
<i>Parkia timoriana</i> (DC.) Merr.	Fabaceae	Kedaung	Pohon
<i>Tamarindus indica</i> L.	Fabaceae	Asam jawa	Pohon
<i>Dehaasia caesia</i> Blume	Lauraceae	Medang batu	Pohon
<i>Persea Americana</i> P. Mill.	Lauraceae	Alpukat	Pohon
<i>Lagerstroemia thorelii</i> Gagnep.	Lythraceae	Bungur	Pohon
<i>Microcos tomentosa</i> Sm	Malvaceae	Jeluak	Pohon
<i>Azadirachta indica</i> A.Juss	Meliaceae	Mimba	Pohon
<i>Dysoxylum gaudichaudianum</i> (A.Juss.) Miq.	Meliaceae	Kedoya	Pohon
<i>Swietenia macrophylla</i> King.	Meliaceae	Mahoni	Pohon
<i>Antiaris toxicaria</i> Lesch.	Moraceae	Ipuh	Pohon
<i>Artocarpus altilis</i> (Parkinson) Fosberg	Moraceae	Sukun	Pohon
<i>Artocarpus elasticus</i> Reinw. Ex Blume	Moraceae	Bendo	Pohon
<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam	Moraceae	Nangka	Pohon
<i>Artocarpus sericarpus</i> F.M.Jarrett	Moraceae	Pedalai	Pohon
<i>Ficus racemosa</i> Linn.	Moraceae	Loa	Pohon
<i>Ficus variegata</i> Bl	Moraceae	Gondang	Pohon
<i>Ficus virens</i> W.A.T.	Moraceae	Ara putih	Pohon
<i>Ficus copiosa</i> Steud.	Moraceae	Kiara gembrong	Pohon
<i>Moringa oleifera</i> Lam.	Moringaceae	Kelor	Pohon
<i>Eucalyptus platyphylla</i> F.Muell	Myrtaceae	Eukaliptus	Pohon
<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	Jambu biji	Pohon
<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	Myrtaceae	Jamblang	Pohon
<i>Syzygium formosum</i> (Wall.) Masam.	Myrtaceae	Jambu War	Pohon
<i>Syzygium littorale</i> (Blume) Amshoff.	Myrtaceae	Jambu Kopo	Pohon
<i>Syzygium polyanthum</i> (Wight) Walp. salam	Myrtaceae	Salam	Pohon
<i>Syzygium pycnanthum</i> Merr. & L.M.Perry	Myrtaceae	Jambu hutan	Pohon
<i>Pisonia aculeata</i> L.	Nyctaginaceae	Wijayakusuma	Pohon
<i>Averrhoa bilimbi</i> L.	Oxalidaceae	Blimbing sayur	Pohon
<i>Bischofia javanica</i> Bl.	Phyllanthaceae	Gadog	Pohon
<i>Pinus merkusii</i> Jungh. & Vriese ex Vriese	Pinaceae	Pinus	Pohon
<i>Dendrocalamus giganteus</i> Munro	Poaceae	Bambu raksasa	Pohon
<i>Gigantochloa apus</i> (Schult. F.) Kurz ex Munro	Poaceae	Bambu tali	Pohon
<i>Nauclea orientalis</i> L.	Rubiaceae	Gempol	Pohon
<i>Psydrax dicoccos</i> Gaertn.	Rubiaceae	Psydrax	Pohon
<i>Pometia pinnata</i> var. <i>Javanica</i> Koord. & Valetton.	Sapindaceae	Matoa	Pohon

<i>Pterospermum diversifolium</i> Bl.	Sterculiaceae	Bayur	Pohon
<i>Sterculia coccinea</i> Gentry & J.Z. Weber (pro sp.)	Sterculiaceae	Hantap	Pohon
<i>Sterculia foetida</i> L.	Sterculiaceae	Kepuh	Pohon
<i>Gmelina arborea</i> Roxb.	Verbenaceae	Jatu putih	Pohon
<i>Tectona grandis</i> L.f.	Verbenaceae	Jati	Pohon

Data status konservasi 15 jenis pohon riparian yang dikelompokkan pada Tabel 2 menunjukkan bahwa terjadi penurunan jumlah vegetasi tumbuhan yang ada di Indonesia karena berbagai faktor. Menurut Kurniawan et al. (2020), kekayaan jenis tumbuhan di Indonesia menurun akibat kehilangan habitat, eksploitasi berlebih, faktor biologi, dan faktor alam. Oleh karena itu diperlukan upaya konservasi melalui manajemen *ex situ* di Kebun Raya untuk melindungi berbagai jenis tumbuhan yang terancam punah padahal memiliki peran penting dalam pelestarian lingkungan (IUCN 2020).

Tujuan untuk mengetahui manfaat dari masing-masing jenis pohon adalah untuk menentukan status tingkat kepentingan keberadaan suatu jenis tumbuhan di lingkungan hingga diperlukannya upaya konservasi. Berbagai cara dapat dilakukan untuk mengetahui potensi dan manfaat dari masing-masing jenis pohon yang ada, seperti melalui studi literatur, inspeksi lapang, observasi atau pengamatan karakterististik masing-masing jenis pohon (Kurniawan et al. 2020). Salah satunya adalah melalui pengamatan bentuk tajuk pohon riparian untuk mengetahui potensi dan manfaatnya pada ekosistem di sekitarnya.

### Bentuk tajuk pohon riparian Koleksi Kebun Raya Purwodadi

Kegiatan observasi dan identifikasi pohon riparian koleksi Kebun Raya Purwodadi (KRP) di lingkungan I dan IV memiliki tipe bentuk tajuk yang beragam. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa terdapat 6 tipe tajuk pada pohon riparian yang didominasi oleh tipe *Spread* (menyebar) (Tabel 3).

Mayoritas pohon yang ditemukan memiliki bentuk tajuk dengan tipe menyebar (*spread*). Terdapat 4 pohon yang memiliki tipe tajuk menyebar (*spread*), yaitu *Cangana odorata*, *Alstonia scholaris*, *Dysoxylum gaudichaudianum*, dan *Ficus variegata* (Gambar 2). Terdapat 2 pohon yang memiliki tipe ramping meruncing (*fastigiata*) yaitu *Corypha utan* dan *Pinus merkusii* (Gambar 3), 2 pohon memiliki tajuk membulat (*globular*) yaitu *Terminalia catappa* dan *Bischofia javanica* (Gambar 4), 2 pohon bertipe tajuk ranting menjurai (*weeping*) yaitu *Excoecaria agallocha* dan *Psidium guajava* (Gambar 5). Kemudian terdapat juga 2 pohon dengan tipe tajuk menarik (*picturesque*) yaitu *Mangifera indica* dan *Syzygium cumini* (Gambar 6), serta terdapat 3 pohon yang memiliki tipe tajuk tinggi meramping (*columnar*) yaitu *Arenga pinnata*, *Dendrocalamus giganteus*, dan *Roystonea regia* (Gambar 7). Analisis tipe bentuk tajuk melalui hasil observasi dan studi literature yang telah dilakukan bertujuan untuk mengetahui manfaat masing-masing pohon serta hubungannya dengan kondisi lingkungan.

**Tabel 2.** Status konservasi pohon riparian berdasarkan *Red List* IUCN

Nama Spesies	Famili	IUCN	Jumlah
<i>Alstonia scholaris</i>	Apocynaceae	LC	Stabil
<i>Arenga pinnata</i>	Arecaceae	LC	Stabil
<i>Bischofia javanica</i>	Phyllanthaceae	LC	Stabil
<i>Cananga odorata</i>	Annonaceae	LC	Stabil
<i>Corypha utan</i>	Arecaceae	LC	Stabil
<i>Dendrocalamus giganteus</i>	Poaceae	LC	Stabil
<i>Dysoxylum gaudichaudianum</i>	Meliaceae	LC	Stabil
<i>Excoecaria agallocha</i>	Euphorbiaceae	LC	Menurun
<i>Ficus variegata</i>	Moraceae	LC	Stabil
<i>Mangifera indica</i>	Anacardiaceae	DD	Tidak diketahui
<i>Pinus merkusii</i>	Pinaceae	VU	Menurun
<i>Psidium guajava</i>	Myrtaceae	LC	Tidak diketahui
<i>Roystonea regia</i>	Arecaceae	LC	Menurun
<i>Syzygium cumini</i>	Myrtaceae	LC	Stabil
<i>Terminalia catappa</i>	Combretaceae	LC	Stabil

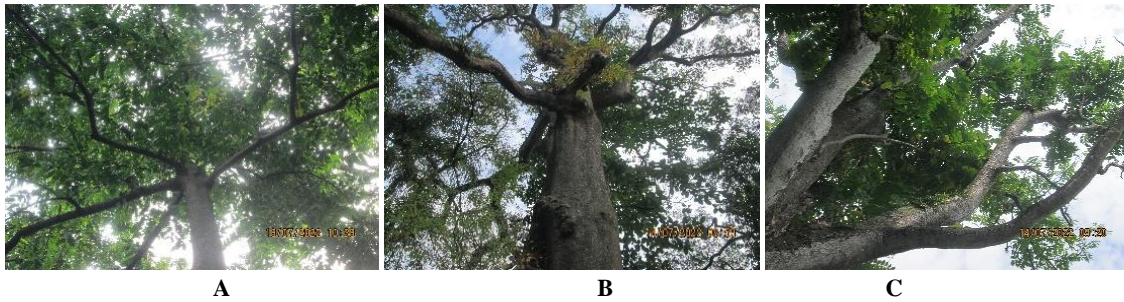
**Tabel 3.** Hasil identifikasi bentuk tajuk pohon riparian koleksi KRP

Nama Spesies	Famili	Tipe Tajuk	Bentuk
<i>Alstonia scholaris</i>	Apocynaceae	<i>Spread</i>	
<i>Arenga pinnata</i>	Arecaceae	<i>Columnar</i>	
<i>Bischofia javanica</i>	Phyllanthaceae	<i>Globular</i>	
<i>Cananga odorata</i>	Annonaceae	<i>Spread</i>	
<i>Corypha utan</i>	Arecaceae	<i>Fastigiata</i>	
<i>Dendrocalamus giganteus</i>	Poaceae	<i>Columnar</i>	
<i>Dysoxylum gaudichaudianum</i>	Meliaceae	<i>Spread</i>	
<i>Excoecaria agallocha</i>	Euphorbiaceae	<i>Weeping</i>	
<i>Ficus variegata</i>	Moraceae	<i>Spread</i>	
<i>Mangifera indica</i>	Anacardiaceae	<i>Picturesque</i>	
<i>Pinus merkusii</i>	Pinaceae	<i>Fastigiata</i>	
<i>Psidium guajava</i>	Myrtaceae	<i>Weeping</i>	
<i>Roystonea regia</i>	Arecaceae	<i>Columnar</i>	
<i>Syzygium cumini</i>	Myrtaceae	<i>Picturesque</i>	
<i>Terminalia catappa</i>	Combretaceae	<i>Globular</i>	

Keterangan:

<i>Spread</i>	: Menyebar tidak beraturan
<i>Columnar</i>	: Tinggi meramping
<i>Globular</i>	: Membulat
<i>Fastigiata</i>	: Ramping meruncing
<i>Picturesque</i>	: Menarik
<i>Weeping</i>	: Ranting menjurai





**Gambar 2.** Tipe *Spread*: A. *Cananga odorata*, B. *Alstonia scholaris*, C. *Dysoxylum gaudichaudianum*



**Gambar 3.** Tipe *Fastigiated*: A. *Corypha utan*, dan B. *Pinus merkusii*



**Gambar 4.** Tipe *Globular*: A. *Terminalia catappa*, B. *Bischofia javanica*

Menurut Wahyunah et al. (2016), lebar dan tipe tajuk memiliki peran penting bagi lingkungan, daerah yang tertutup tajuk dapat terlindung dari kekeringan dan terlindung dari air hujan secara langsung. Oleh karena itu pohon dapat mempertahankan kualitas lingkungan baik pada tanah ataupun kehidupan organisme di sekitar pohon tersebut. Selain itu, dengan mengetahui bentuk tajuk pohon dapat mempermudah pemahaman terhadap fungsi pohon dalam mengontrol angin, erosi, serta mengkonversi energi panas. Parameter yang digunakan dalam menentukan kepadatan tajuk adalah jumlah cabang dan lebar tajuk. Menurut Budiarti (2019), tipe bentuk tajuk terdiri dari 7 macam dan ditemukan 6 tipe pada pengamatan pohon vegetasi riparian di KRP, maka hasil menunjukkan bahwa keragaman tipe tajuk pohon cukup tinggi dengan fungsinya masing-masing.

Setiap tipe tajuk yang dimiliki oleh masing-masing pohon riparian memiliki fungsi yang berbeda, khususnya terhadap ekosistem. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pohon riparian dengan tipe tajuk *globular*, *weeping*, *picturesque*, dan *spread* adalah pohon dengan karakter percabangan tajuk yang kompleks, tajuknya luas dan lebat. Bentuk tajuk ini mampu memberikan kerindangan terhadap ekosistem di bawah pohon serta berfungsi baik dalam mencegah terjadinya banjir dan erosi karena tajuknya mampu menahan air hujan tidak langsung menuju tanah. Sedangkan pohon riparian

dengan tipe tajuk *fastigiated* dan *columnar* memiliki fungsi sebagai pagar untuk keindahan estetika, sedangkan terhadap ekosistem tipe tajuk tersebut dapat menerima matahari lebih banyak sehingga mempercepat proses penguapan atau transpirasi.

Keseluruhan tipe tajuk dari 15 vegetasi yang diamati dikelompokkan berdasarkan kelebatan kanopi atau tajuknya untuk dianalisis fungsinya terhadap lingkungan. Pohon riparian koleksi Kebun Raya Purwodadi dengan tipe tajuk *globular*, *weeping*, *picturesque*, dan *spread* adalah kelompok yang memiliki tipe tajuk lebat dan melebar (*horizontal*). Sedangkan tipe tajuk *fastigiated* dan *columnar* merupakan tipe tajuk yang tajuknya ramping menjulang ke atas (*vertikal*) (Lestari dan Gunawan 2010). Tipe tajuk lebat dan melebar (*horizontal*) dimiliki oleh tipe pohon peneduh yang memiliki ciri morfologi tajuk mirip payung, bentuk tajuk tersebut memberikan kanopi ruang di bawahnya sehingga kondisi ruang di bawah tajuk menjadi lebih sejuk. Selain itu, tipe kelompok tajuk melebar juga mampu menyerap karbon dengan jumlah yang lebih banyak serta menahan angin (Ariyanto et al. 2016). Menurut Lestari dan Gunawan (2010), kelompok tipe tajuk vertikal memiliki fungsi estetika sebagai pembatas pandangan serta keindahan bentuk alami.



**Gambar 5.** Tipe *Weeping*: A. *Excoecaria agallocha*, B. *Psidium guajava*



**Gambar 6.** Tipe *Picturesque*: *Syzygium cumini*



**Gambar 7.** Tipe *Columnar*: A. *Arenga pinnata*, dan B. *Roystonea regia*

## Kesimpulan

Terdapat 15 jenis pohon riparian dari 12 famili tumbuhan memiliki status konservasi di *red list* IUCN pada koleksi Kebun Raya Purwodadi. Status konservasi yang ada adalah *Least Concern* (LC), *Data Deficient* (DD), dan *Vulnerable* (VU) dengan kategori LC paling mendominasi. Hasil pengamatan dan identifikasi menunjukkan bahwa 15 jenis pohon riparian memiliki bentuk tajuk yang beragam. Terdiri dari tipe *spread*, *fastigiated*, *globular*, *weeping* memiliki kategori tajuk (*horizontal*), sedangkan *picturesque*, dan *columnari* memiliki kategori tajuk (*vertikal*). Masing-masing tipe bentuk tajuk memiliki fungsi dan manfaat bagi lingkungan.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih diberikan kepada Badan Riset Inovasi Nasional yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian ini di kawasan Kebun Raya Purwodadi- Pasuruan Jawa Timur.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afro, Mustofa AA, Irawanto R. 2021. Studi awal vegetasi riparian di Hulu Das Welang Jawa Timur. In Prosiding Seminar Teknologi Kebumian dan Kelautan (SEMITAN) 3 (1): 192-197.
- Anisar N. 2018. Pengaruh Diameter Batang Pohon, Posisi Tajuk dan Bentuk Tajuk terhadap Produksi Buah Durian (*Durio zibethinus*) pada Sistem Agroforestri di Desa Pappandangan Kec. Anreapi Kab. Polewali Mandar Sulawesi Barat. [Skripsi]. Universitas Hasanuddin Makassar, Makassar.

- Ariyanto J. 2016. Identifikasi jenis dan manfaat pohon di Wilayah Kampus Utama Universitas Sebelas Maret. In Proc Biol Educ Conf: Biol Sci Enviro Learn 13 (1): 711-716.
- Budiarti E. 2019. Evaluasi kondisi dan manfaat ekologis pohon pada beberapa jalur jalan arteri di kota Jakarta Pusat, Provinsi DKI Jakarta. DOI: 10.31237/osf.io/78kjd.
- Dufour S, Rodríguez-González PM. 2019. Riparian zone/riparian vegetation definition: Principles and recommendations. Report, cost action ca16208 converges 20: 15.
- Indriyanto MP. 2012. Dendrologi Suatu Teori & Praktik Menyidik Pohon. Penerbit Lembaga Penelitian Universitas Lampung, Lampung.
- IUCN. 2020. Komisi Penyelamatan Spesies IUCN panduan manajemen ex situ untuk konservasi spesies. Versi 2.0. Gland, Swiss: Komisi Penyelamatan Spesies IUCN.
- IUCN. 2023. The IUCN Red List of Threatened Species. United Kingdom: IUCN Biodiversity Assessment & Knowledge Team: Red List Unit. Version 2023-1. <https://www.iucnredlist.org>.
- Kurniawan V, Putri DM, Surya MI. 2020. Current status of threatened plant collections in Cibodas Botanical Garden based on IUCN Red List. Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea 9 (1): 31-42. DOI: 10.18330/jwallacea.2020.vol9iss1pp31-42.
- Lestari G, Gunawan A. 2010. Pengaruh bentuk kanopi pohon terhadap kualitas estetika lanskap jalan. Jurnal Lanskap Indonesia 2 (1): 30-35.
- Makoyana BRIN. 2022. Koleksi Tumbuhan Kebun Raya Indonesia. Manajemen Koleksi Kebun Raya Indonesia, Jakarta. <https://makoyana.brin.go.id/beranda/carikoleksi>.
- Oktaviani R, Yanuwadi B. 2016. Analisis vegetasi riparian di tepi Sungai Porong, Kabupaten Sidoarjo. Biotropika: J Trop Biol 4 (1): 25-31.
- Rahmania FN, Irawanto R. 2022. Inventarisasi keanekaragaman jenis vegetasi riparian bagian hulu Sungai Welang-Jawa Timur. In Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek 2022: 290-298.
- Rahmania FN, Afifudin AFM, Irawanto R. 2022. Studi Awal Vegetasi Riparian Di Hilir Das Welang Jawa Timur. Jurnal Sumberdaya Bumi Berkelanjutan (Semitan) 1 (1): 154-161. DOI: 10.31284/j.semitan.2022.3084.
- Sadili A. 2015. Autekologi pertumbuhan pinus (*Pinus merkusii* Junghuhn Et De Vriese) pasca erupsi di Gunung Galunggung, Kabupaten Tasikmalaya Jawa Barat. Berita Biologi 14 (3): 241-248.
- Sallata MK. 2013. Pinus (*Pinus merkusii* Jungh et de Vriese) dan keberadaannya di Kabupaten Tana Toraja, Sulawesi Selatan. Buletin Eboni 10 (2): 85-98.
- Sholikhati I, Soeprbowati TR, Jumari. 2020. Vegetasi riparian kawasan Sub-DAS Sungai Gajah Wong, Yogyakarta. Jurnal Ilmu Lingkungan 18 (2): 401-410. DOI: 10.14710/jil.18.2.401-410.
- Wahyunah W, Krisdianto K, Kadarsah A, Rahmani DR. 2016. Variasi kanopi dan porositas pohon di ruang hijau pribadi permukiman baru Kelurahan Loktabat Utara Kota Banjarbaru. Jurnal Teknik Lingkungan (Jukung) 2 (2): 61-67. DOI: 10.20527/jukung.v2i2.2312.
- Wahyuni ES, Mutmainnah N. 2017. Studi Pendahuluan Perencanaan Penataan Riparian Zone pada Bantaran Sungai untuk Pengendalian Banjir. [Skripsi]. Universitas Muhammadiyah Makassar, Makassar.
- Yudianingrum D. 2016. Evaluasi dan Perencanaan Ruang Terbuka Hijau Zona Riparian Sungai Surabaya. [Doctoral dissertation]. Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.