Inventarisasi dan Keanekaragaman Spesies *Mangifera* (Anacardiaceae) sebagai Koleksi Konservasi di Kebun Raya Purwodadi

Nabila Dwi Alfianti[1], Risa Purnamasari[2]
Department of Biology, Faculty of Science and Technology, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel
[1]nabiladwialfianti31@gmail.com
[2] Risauinsby@gmail.com

ABSTRACT

Purwodadi Botanic Garden serves as an ex-situ conservation area for plants from dry lowland regions, housing a collection of the genus Mangifera (Anacardiaceae) that requires data updates to reflect current conditions. This study aimed to inventory the species, record the number of individuals, describe the diversity, and update the Mangifera collection data. The research was conducted from March to April 2026 in plots IX B and IX C, covering an area of 4,875 m², using a descriptive-exploratory method through direct field surveys. Data were analyzed using relative density (RD), relative frequency (RF), importance value index (IVI), diversity index (H'), and evenness index (E). Five species were identified, comprising 91 individuals: Mangifera indica, Mangifera foetida, Mangifera odorata, Mangifera casturi, and Mangifera laurina. Compared to the seven species listed on the official Purwodadi Botanic Garden website, three species (Mangifera longipes, Mangifera minor, and Mangifera similis) were not found-as they are recorded as dead in the collection database-while Mangifera laurina was identified despite not being listed on the website. Mangifera indica was the dominant species, with 67 individuals, a relative density (RD) of 73.626%, and the highest importance value index (IVI) of 98.626 (classified as high). Mangifera foetida and Mangifera odorata showed moderate IVI values (34.890 each), whereas Mangifera casturi (16.896) and Mangifera laurina (14.698) had low IVI values. A diversity index (H') of 0.904 (low) and an evenness index (E) of 0.562 (moderate) indicate that the community is dominated by a single species, resulting in an uneven distribution of individuals. These findings provide updated data on the Mangifera collection, serving as a basis for the management of ex-situ conservation collections.

Keywords: Anacardiaceae, inventory, Kebun Raya Purwodadi, Mangifera, species diversity

ABSTRAK

Kebun Raya Purwodadi merupakan kawasan konservasi ex situ tumbuhan dataran rendah kering dengan koleksi genus *Mangifera* (Anacardiaceae) yang datanya perlu diperbarui sesuai kondisi aktual. Penelitian ini bertujuan menginventarisasi spesies, mencatat jumlah individu, mendeskripsikan keanekaragaman, dan memperbarui

data koleksi *Mangifera*. Penelitian dilaksanakan pada Maret-April 2026 di vak IX B dan IX C seluas 4.875 m² dengan metode deskriptif eksploratif melalui survei langsung. Data dianalisis menggunakan kerapatan relatif (KR), frekuensi relatif (FR), indeks nilai penting (INP), indeks keanekaragaman (H') dan indeks kemerataan (E). Ditemukan lima spesies dengan total 91 individu, yaitu *Mangifera indica*, *Mangifera foetida*, *Mangifera odorata*, *Mangifera casturi*, dan *Mangifera laurina*. Dibandingkan tujuh jenis yang tercatat pada laman resmi Kebun Raya Purwodadi, tiga jenis (*Mangifera longipes*, *Mangifera minor*, dan *Mangifera similis*) tidak ditemukan karena berstatus mati pada data koleksi, sedangkan *Mangifera laurina* merupakan jenis yang belum tercantum pada laman tersebut. *Mangifera indica* mendominasi dengan 67 individu, KR 73,626%, dan INP tertinggi 98,626 (kategori tinggi). *Mangifera foetida* dan *Mangifera odorata* memiliki INP sedang (masing-masing 34,890), sedangkan *Mangifera casturi* (16,896) dan *Mangifera laurina* (14,698) tergolong rendah. Nilai H' sebesar 0,904 (rendah) dan E sebesar 0,562 (sedang) menunjukkan komunitas didominasi satu spesies sehingga sebaran individu tidak merata. Temuan ini memberikan data terbaru koleksi *Mangifera* sebagai dasar pengelolaan koleksi konservasi ex situ

Kata Kunci: Anacardiaceae, inventarisasi, keanekaragaman spesies, Kebun Raya Purwodadi, *Mangifera*

A. Pendahuluan

Indonesia merupakan salah satu negara megabiodiversitas yang memiliki kekayaan keanekaragaman hayati sangat tinggi, khususnya keanekaragaman tumbuhan. Kekayaan tersebut didukung oleh kondisi geografis dan ekologis Indonesia yang membentuk berbagai tipe ekosistem serta menjadi habitat bagi beragam spesies flora. Berdasarkan dokumen *Indonesian Biodiversity Strategy and Action Plan* (IBSAP) 2025-2045, Indonesia memiliki sekitar 31.031 spesies flora berdasarkan pembaruan data keanekaragaman hayati nasional tahun 2024. Keanekaragaman flora tersebut memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem sekaligus menyediakan sumber daya genetik yang berpotensi dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan manusia. Oleh karena itu, pendokumentasian dan pengelolaan keanekaragaman tumbuhan menjadi bagian penting dalam upaya konservasi keanekaragaman hayati Indonesia (Kementerian PPN/Bappenas, 2025).

Keanekaragaman flora Indonesia mencakup berbagai kelompok tumbuhan tropis yang memiliki nilai ekologis, ekonomi, dan konservasi yang tinggi. Salah satu

kelompok tumbuhan tersebut adalah *genus Mangifera* dari famili Anacardiaceae yang dikenal luas melalui spesies mangga (*Mangifera indica* L.). Keanekaragaman *genus* ini mencakup berbagai spesies lain yang memiliki karakter morfologi dan hubungan kekerabatan yang sangat beragam. Kajian filogenetik oleh Wijesundara *et al*. (2024) menunjukkan bahwa hubungan kekerabatan antarspesies dalam *genus Mangifera* dapat dikaji melalui sekuens genom kloroplas dan genom inti. Penelitian tersebut menemukan adanya ketidaksesuaian antara pohon filogenetik dari kedua sumber genom tersebut yang mengindikasikan kompleksitas kekerabatannya. Temuan ini memperlihatkan bahwa identifikasi spesies *Mangifera* perlu dilakukan secara cermat dengan memperhatikan karakter taksonomi yang relevan.

Keberagaman spesies *Mangifera* berkaitan erat dengan pentingnya pelestarian sumber daya genetik tumbuhan secara berkelanjutan. Kerabat liar mangga berpotensi memiliki variasi genetik yang dapat mendukung penelitian serta pemuliaan tanaman buah di masa depan. Resmi *et al*. (2024) mengkaji keragaman genetik mangga dan kerabatnya di Pulau Seliu, Kabupaten Belitung, menggunakan penanda *Inter-Simple Sequence Repeat* (ISSR). Kajian tersebut menunjukkan pentingnya informasi keragaman dan identitas aksesi dalam memahami potensi sumber daya genetik mangga. Meskipun demikian, kajian keragaman genetik berbeda dengan inventarisasi spesies karena inventarisasi lebih berfokus pada pencatatan jenis dan keberadaannya di lapangan. Oleh sebab itu, inventarisasi spesies *Mangifera* menjadi langkah awal yang krusial dalam pendokumentasian keanekaragaman *genus* tersebut.

Selain memiliki nilai penting sebagai sumber daya genetik, beberapa spesies *Mangifera* juga menghadapi persoalan ancaman terhadap kelestariannya. Darsono *et al*. (2022) mengkaji kemang (*Mangifera kemanga Blume*.) sebagai flora identitas Kabupaten Bogor dan menjelaskan bahwa keberadaannya semakin jarang serta dikhawatirkan mengalami kepunahan. Penelitian tersebut mengidentifikasi strategi konservasi kemang melalui pengembangan budidaya, sosialisasi manfaat, dan penguatan

pemanfaatannya sebagai komoditas buah lokal. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa pendokumentasian spesies *Mangifera* tidak hanya penting untuk mengetahui keanekaragaman jenis, tetapi juga dapat mendukung upaya pelestarian spesies yang memiliki nilai ekologis dan sosial. Hal ini menegaskan bahwasanya tindakan konservasi nyata sangat diperlukan untuk mencegah penurunan populasi spesies mangga liar di alam.

Upaya pelestarian tumbuhan dapat dilakukan melalui strategi konservasi secara *in situ* maupun *ex situ*. Konservasi *in situ* dilakukan di habitat alami tumbuhan, sedangkan konservasi *ex situ* dilaksanakan di luar habitat alaminya, salah satunya melalui kebun raya. Mounce *et al*. (2017) menjelaskan bahwa kebun raya di dunia memiliki peran penting dalam konservasi keanekaragaman tumbuhan melalui pengelolaan koleksi hidup. Selain berfungsi sebagai tempat pemeliharaan tumbuhan, kebun raya juga mendukung kegiatan penelitian, pendidikan, dan dokumentasi keanekaragaman hayati secara sistematis. Keberhasilan pengelolaan konservasi *ex situ* tidak hanya ditentukan oleh jumlah spesies yang dikoleksi, tetapi juga oleh ketepatan identifikasi, dokumentasi, dan pemeliharaan koleksi. Oleh karena itu, kegiatan inventarisasi secara berkala menjadi salah satu kunci untuk mendukung pengelolaan koleksi tumbuhan secara berkelanjutan.

Kebun Raya Purwodadi merupakan salah satu kawasan konservasi *ex situ* tumbuhan yang berada di Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur. Kebun raya ini didirikan pada 30 Januari 1941 dan memiliki karakteristik lingkungan dataran rendah dengan kondisi iklim yang cenderung kering. Kawasan ini dikelola secara khusus untuk melestarikan koleksi tumbuhan, terutama yang berasal dari habitat dataran rendah kering. Pada 2025, BRIN melaporkan bahwa Kebun Raya Purwodadi memiliki 10.768 spesimen tumbuhan hidup yang terdiri atas 2.163 jenis, 889 marga, dan 166 suku (BRIN, 2025). Data tersebut menunjukkan bahwa Kebun Raya Purwodadi memiliki kekayaan koleksi tumbuhan yang sangat berpotensi menjadi sumber informasi ilmiah dalam penelitian botani. Informasi tersebut juga sangat berharga dalam mendukung pelaksanaan berbagai

program konservasi keanekaragaman hayati nasional.

Salah satu kelompok tumbuhan yang menjadi bagian penting dari koleksi Kebun Raya Purwodadi adalah *genus Mangifera*. Informasi pada laman resmi Kebun Raya Purwodadi menyebutkan bahwa koleksi mangga di sana mencakup tujuh jenis, yaitu *Mangifera indica*, *Mangifera foetida*, *Mangifera longipes*, *Mangifera minor*, *Mangifera odorata*, *Mangifera similis*, dan *Mangifera casturi* (Kebun Raya Purwodadi, 2026). Koleksi tersebut juga dilaporkan mencakup 33 varietas mangga yang dipelihara di dalam kawasan koleksi. Keberadaan koleksi ini memperlihatkan potensi Kebun Raya Purwodadi sebagai lokasi ideal untuk penelitian inventarisasi dan keanekaragaman *genus Mangifera*. Namun, data resmi yang dipublikasikan perlu diverifikasi kembali dengan kondisi koleksi terkini karena informasi dapat berubah seiring penambahan, kematian, maupun pembaruan status taksonomi spesimen.

Inventarisasi tumbuhan merupakan kegiatan pengumpulan dan pencatatan informasi mengenai jenis tumbuhan yang terdapat pada suatu kawasan koleksi. Penelitian inventarisasi mangga juga pernah dilakukan di wilayah lain, seperti oleh Satriani *et al*. (2024) yang melaporkan sepuluh jenis *Mangifera* di Tumbang Talaken, Kalimantan Tengah, melalui identifikasi morfologi. Khusus di Kebun Raya Purwodadi, Rahadiantoro (2014) pernah mencatat keberadaan 7 jenis, 33 kultivar, 83 nomor koleksi, dan 148 spesimen *Mangifera*. Selain itu, potensi analisis botani koleksi ini didukung oleh kajian Antina *et al*. (2025) mengenai variasi karakter fungsional daun kerabat liar mangga (*Mangifera* spp.) di Kebun Raya Bogor dan Cibodas. Berdasarkan kerangka tersebut, penelitian berjudul "Inventarisasi dan Keanekaragaman Spesies *Mangifera* (Anacardiaceae) sebagai Koleksi Konservasi di Kebun Raya Purwodadi" bertujuan untuk menginventarisasi spesies, mencatat jumlah individu, mendeskripsikan keanekaragaman, serta memperbarui data koleksi berdasarkan kondisi aktual terkini.

B. Metode Penelitian

Waktu dan Tempat

Penelitian ini berlangsung antara bulan Maret hingga April 2026 di area vak IX B dan IX C Kebun Raya

Purwodadi, Kabupaten Pasuruan, Provinsi Jawa Timur dengan luas area 4.875 m². Kawasan ini merupakan salah satu unit pelaksana teknis di bawah Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) yang berfungsi sebagai pusat konservasi tumbuhan dataran rendah kering secara ex situ. Secara geografis, lokasi ini berada pada ketinggian sekitar 300 meter di atas permukaan laut, dengan karakteristik iklim tropis monsun yang ditandai oleh pola curah hujan musiman, suhu udara rata-rata berkisar antara 24-32°C, serta kelembapan yang relatif cukup tinggi. Area vak IX B dan IX C dipilih sebagai lokasi penelitian karena memiliki koleksi tanaman dari genus *Mangifera* yang relatif lengkap dan terkelola secara sistematis. Koleksi tersebut mencakup berbagai spesies baik yang berasal dari Indonesia maupun kawasan tropis Asia lainnya, sehingga representatif untuk kajian keragaman morfologi, adaptasi, maupun aspek taksonomi. Peta lokasi penelitian disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi *Global Positioning System* (GPS) untuk menentukan koordinat lokasi, kamera digital untuk dokumentasi, meteran rol untuk mengukur dimensi tanaman, dan alat tulis menulis untuk mencatat data.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi seluruh individu tanaman *Mangifera* yang terdapat di area vak IX B dan IX C Kebun Raya Purwodadi beserta data koleksi yang dimiliki oleh kebun raya, peta lokasi Kebun Raya Purwodadi, tallysheet pengamatan dan buku petunjuk identifikasi spesies *Mangifera*.

Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam empat tahap, yaitu persiapan dan pemilihan lokasi pengamatan, pengambilan data, identifikasi, dan analisis data. Tahap persiapan diawali dengan survei pendahuluan di vak IX B dan IX C Kebun Raya Purwodadi

untuk menentukan area inventarisasi *Mangifera.* Batas area pengamatan kemudian ditandai menggunakan GPS dan luasnya diukur dengan meteran gulung, sehingga diperoleh luas total 4.875 m².

Pengambilan data dilakukan dengan metode deskriptif eksploratif melalui survei langsung di lapangan. Seluruh individu *Mangifera* yang terdapat di area pengamatan diamati dan dicatat, meliputi jumlah individu setiap spesies, nama lokal, serta karakter morfologi vegetatif seperti batang, tajuk, daun, dan ciri morfologi lainnya. Setiap spesies juga didokumentasikan untuk mendukung proses identifikasi dan analisis data.

Setelah seluruh data lapangan terkumpul, setiap spesies diidentifikasi berdasarkan karakter morfologi yang telah diamati. Identifikasi dilakukan dengan membandingkan ciri morfologi tersebut dengan buku *The Mangoes: Their Botany, Nomenclature, Horticulture and Utilization* (Kostermans & Bompard, 1993). Aplikasi PlantNet digunakan sebagai referensi tambahan untuk pencocokan awal, sedangkan validasi nama ilmiah dan status taksonomi dilakukan melalui *Plants of the World Online* (POWO) *Royal Botanic Gardens, Kew*. Tahap ini bertujuan memastikan nama dan jenis spesies *Mangifera* yang terdapat di lokasi penelitian.

Tahap terakhir adalah analisis data. Data hasil pengamatan dan identifikasi dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui inventarisasi dan keanekaragaman spesies *Mangifera* di vak IX B dan IX C. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel, uraian, dan dokumentasi pendukung sehingga memberikan gambaran mengenai jenis-jenis mangga yang ditemukan beserta karakteristik morfologinya.

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan komposisi spesies *Mangifera.* Selain itu, Indeks keanekaragaman adalah metode analisis yang digunakan untuk mengetahui keanekaragaman spesies dan jumlah individu yang ditemukan pada suatu komunitas (Indriani *et al*., 2010). Berdasarkan Magurran, 1998 formula dari indeks keanekaragaman sebagai berikut:

$$H` = -\sum Pi \ ln \ Pi$$

Keterangan:

H’ = Indeks keanekaragaman jenis

ni = Jumlah individu jenis ke-i

N = Jumlah individu semua jenis

Indeks kemerataan jenis adalah metode analisis yang digunakan untuk mengetahui seberapa merata jumlah total individu yang tersebar pada setiap spesies yang ditemukan dalam suatu komunitas (Pertiwi *et al*., 2020). Berdasarkan Magurran, 1998 formula dari indeks kemerataan jenis sebagai berikut:

$$\boldsymbol{E = H` / \ln S}$$

Keterangan:

E = Indeks Kemerataan jenis

H` = Indeks Keanekaragaman

S = Jumlah spesies

Indeks kelimpahan relatif adalah metode analisis yang digunakan untuk mengetahui tingkat kelimpahan setiap spesies berdasarkan jumlah individu yang ditemukan dibandingkan dengan total individu seluruh spesies dalam suatu komunitas (Fikriyanti *et al*., 2018). Menurut Magurran, 1998 formula dari indeks kelimpahan relatif (KR) sebagai berikut:

$$\boldsymbol{KR = \frac{ni}{N} \times 100\%}$$

Keterangan:

KR = Indeks Kelimpahan Relatif

Ni = Jumlah individu ke- i

N = Jumlah individu semua jenis

Frekuensi dalam suatu ekologi dipergunakan untuk menyatakan proporsi antara jumlah sampel yang berisi suatu spesies tertentu tehadap jumlah total sampel. Frekuensi merupakan besarnya intensitas diketemukannya suatu spesies organisme dalam pengamatan keberadaan organisme pada komunitas atau ekosistem (Indriyanto, 2017). Frekuensi spesies (F) dan frekuensi relatif spesies (FR) dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{jumlah\ petakcontoh\ ditemukannya\ suatu\ jenis}{jumlah\ seluruh\ petak\ contoh}$$

$$FR = \frac{frekuensi\ mutlak\ spesies}{jumlah\ frekuensi\ seluruh\ spesies} \times 100\%$$

Indeks nilai penting (INP) merupakan parameter kuantitatif yang digunakan untuk menggambarkan tingkat dominansi atau penguasaan suatu spesies dalam komunitas tumbuhan (Indriyani dkk., 2017). Spesies dominan ditentukan berdasarkan nilai INP yang dihitung menggunakan rumus Soerianegara dan Indrawan (1982) dalam Garsetiasih dan Hariyanto (2006), sebagai berikut:

$$INP\ (\%) = KR + FR$$

Keterangan:

KR = Kerapatan Relatif

FR = Frekuensi Relatif

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Inventarisasi Spesies Mangifera

Berdasarkan hasil Hasil inventarisasi di area vak IX B dan IX C Kebun Raya Purwodadi menunjukkan keberadaan lima spesies marga *Mangifera* dengan total 91 individu, yaitu *Mangifera indica* L., *Mangifera foetida* Lour., *Mangifera odorata* Griff., *Mangifera casturi* Kosterm., dan *Mangifera laurina* Blume. Jumlah ini lebih sedikit dibandingkan informasi pada laman resmi Kebun Raya Purwodadi yang mencatat tujuh jenis koleksi mangga, yaitu *Mangifera indica*, *Mangifera foetida*, *Mangifera longipes*, *Mangifera minor*, *Mangifera odorata*, *Mangifera similis*, dan *Mangifera casturi* (Kebun Raya Purwodadi, 2026). Empat spesies, yakni *Mangifera indica*, *Mangifera foetida*, *Mangifera odorata*, dan *Mangifera casturi*, dijumpai pada kedua sumber data sehingga keberadaannya terkonfirmasi di lapangan. Sebaliknya, *Mangifera longipes*, *Mangifera minor*, dan *Mangifera similis* tidak ditemukan selama pengamatan.

Berdasarkan keterangan pada laman tersebut, dua di antara jenis yang tidak ditemukan tercatat berstatus mati, sehingga ketidakhadirannya di lapangan konsisten dengan data koleksi, sedangkan satu jenis lainnya belum dapat dipastikan keberadaannya. Selain itu, *Mangifera laurina* ditemukan di lokasi penelitian meskipun tidak tercantum pada laman resmi. Perbedaan ini mengindikasikan bahwa informasi pada laman belum sepenuhnya diperbarui (*update*) mengikuti kondisi koleksi terkini, sehingga hasil penelitian ini dapat berkontribusi sebagai pembaruan data koleksi *Mangifera* di Kebun Raya Purwodadi. Ketidaksesuaian antara data sekunder dan data primer lapangan juga menegaskan pentingnya inventarisasi berkala dalam pengelolaan koleksi tumbuhan konservasi *ex situ*, terutama untuk memantau kematian individu dan keberadaan koleksi baru.

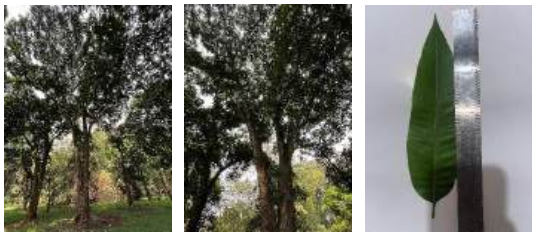
Setiap spesies yang telah ditemukan diidentifikasi dan dicatat berdasarkan nama ilmiah, nama lokal, morfologi, habitus, serta jumlah individu yang teramati untuk memberikan gambaran mengenai komposisi dan dominansi spesies dalam suatu area. Secara taksonomi *Mangifera* termasuk ke dalam

kerajaan Plantae, divisi Magnoliophyta (Angiospermae), kelas Magnoliopsida (dikotil), ordo Sapindales, dan famili Anacardiaceae. Dengan demikian, rincian data inventarisasi spesies *Mangifera* yang ditemukan selama penelitian disajikan pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. **Data Inventarisasi Spesies Mangifera**

No.	Nama Spesies	Nama Lokal	Morfologi	Habitus	Jumlah
1.	*Mangifera indica* L.	Mangga	Daun lonjong-lanset, buah besar	Pohon Besar, Tajuk Lebar	67
2.	*Mangifera foetida* Lour.	Bacang	Daun lonjong lebar, tebal, buah besar, aroma kuat	Pohon Besar, Rimbun	9
3.	*Mangifera odorata* Griff.	Kweni	Daun elips-lanset, buah sedang-besar, aroma harum	Pohon Besar-Sedang	9
4.	*Mangifera casturi* Kosterm.	Kasturi	Daun elips sempit, buah kecil-sedang, kulit gelap	Pohon Sedang-Besar	4
5.	*Mangifera laurina* Blume.	Mangga Pari	Daun elips (mirip salam), buah sedang, lonjong	Pohon Besar-Sedang	2

(**Sumber**: Data pribadi, 2026)

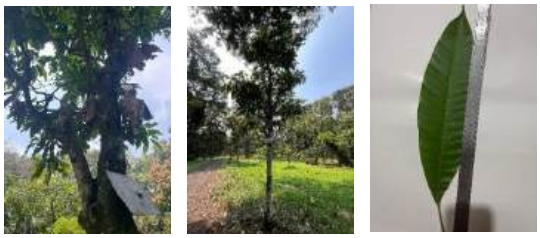


(a) (b) (c)

Gambar 2. Kondisi Morfologi *Mangifera indica* L.
(a) Pohon Mangga (b) Bentuk tajuk dan batang (c) Bentuk daun
Sumber: (Dokumentasi pribadi, 2026)

Berdasarkan data inventarisasi pada Tabel 1 menunjukkan 91 individu mangga koleksi yang mencakup lima spesies berbeda di Kebun Raya Purwodadi. Mangga (*Mangifera indica* L.) merupakan spesies yang berdominan dengan jumlah mencapai 67 individu karena nilai ekonominya yang tinggi sebagai komoditas pangan daerah beriklim tropis (Triani & Ariffin, 2019). Secara morfologis, spesies ini menampilkan variasi warna daun yang kontras pada setiap tahap pertumbuhannya, mulai dari pucuk berwarna kemerahan hingga daun tua hijau gelap. Perbedaan pigmentasi tersebut merepresentasikan fluktuasi kandungan klorofil yang terjadi selama fase perkembangan jaringan daun berlangsung (Sumenda *et al*., 2011). Hasil pengamatan morfologi di lapangan pada gambar 2 menunjukkan bahwa *Mangifera indica* L. merupakan pohon berkayu dengan batang tegak, percabangan banyak, dan tajuk yang rimbun, serta memiliki batang bertekstur kasar berwarna coklat. Daunnya berbentuk lanset memanjang dengan ujung meruncing, tepi rata, pertulangan menyirip, dan berukuran sekitar 20 cm, serta memiliki permukaan licin berwarna

hijau tua yang menjadi ciri khas tanaman mangga di daerah tropis.



(a) (b) (c)

Gambar 3. Kondisi Morfologi *Mangifera foetida* Lour.
(a) Pohon *Mangifera foetida* Lour. (b) Bentuk tajuk dan batang *Mangifera foetida* Lour. (c) Bentuk daun *Mangifera foetida* Lour.
Sumber: (Dokumentasi pribadi, 2026)

Spesies mangga (*Mangifera foetida* Lour.) dikenal dengan mangga bacang yang merupakan buah tropis dari famili Anacardiaceae yang termasuk kelompok mangga liar dan kurang dimanfaatkan di Indonesia dengan karakteristik buah berbentuk oval dengan kulit halus dan berwarna kuning saat matang. Spesies ini tersebar di berbagai negara seperti Indonesia, Malaysia, Thailand, dan India, namun masih jarang dibudidayakan dan kurang dikenal di banyak daerah (Alifiyah *et al*., 2025). Berdasarkan hasil pengamatan morfologi di lapangan pada gambar 3 menunjukkan bahwa *Mangifera foetida* Lour. merupakan pohon berkayu dengan batang tegak, bertekstur kasar, dan memiliki tajuk yang rimbun dengan percabangan cukup rapat. Daunnya berbentuk lonjong memanjang dengan ujung meruncing, tepi rata, pertulangan menyirip, berwarna hijau tua mengilap, serta memiliki panjang sekitar 20 cm yang menjadi ciri khas spesies ini di daerah tropis.

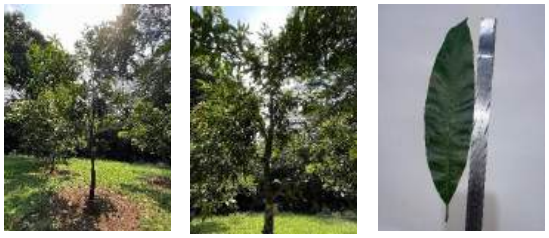


(a) (b) (c)

Gambar 4. Kondisi Morfologi *Mangifera odorata* Griff.
(a) Pohon *Mangifera odorata* Griff. (b) Bentuk tajuk dan batang *Mangifera odorata* Griff. (c) Bentuk daun *Mangifera odorata* Griff.
Sumber: (Dokumentasi pribadi, 2026)

Spesies mangga (*Mangifera odorata* Griff.) dikenal sebagai kuini dalam bahasa Melayu, merupakan buah tropis klimakterik yang kurang dimanfaatkan (Lasono *et al*., 2021). Spesies ini hanya dikenal dalam kondisi budidaya karena belum ditemukan dalam populasi liar, dengan penyebaran utama di wilayah Malesia seperti Semenanjung Malaysia, Singapura, Sumatra, Jawa, dan Sabah, serta dalam jumlah terbatas di Thailand Selatan, Vietnam Selatan, Filipina, Pulau Christmas, dan Guam (Lim, 2011). Berdasarkan

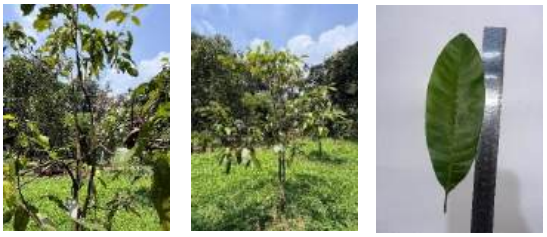
hasil pengamatan morfologi di lapangan pada gambar 4 menunjukkan bahwa *Mangifera odorata* Griff. merupakan pohon berkayu dengan batang tegak, permukaan batang kasar, serta memiliki tajuk rimbun dengan percabangan yang cukup banyak. Daunnya berbentuk lanset memanjang dengan ujung meruncing, tepi rata, pertulangan menyirip, berwarna hijau tua mengilap, dan memiliki panjang sekitar 38 cm yang menjadi salah satu ciri khas spesies ini di daerah tropis. Menurut Lasono *et al*., (2019), spesies ini merupakan hibrida antara *Mangifera indica* dan *Mangifera foetida*. Dalam kegiatan inventarisasi ini, kedua spesies tersebut ditemukan masing-masing sebanyak 9 individu.



(a) (b) (c)

Gambar 5. Kondisi Morfologi Mangifera casturi Kosterm.
(a) Pohon *Mangifera casturi* Kosterm. (b) Bentuk tajuk dan batang *Mangifera casturi* Kosterm. (c) Bentuk daun *Mangifera casturi* Kosterm.
Sumber: (Dokumentasi pribadi, 2026)

Spesies mangga kasturi (*Mangifera casturi* Kosterm.) ditemukan sebanyak empat individu yang merupakan tanaman endemik Kalimantan yang memiliki ciri morfologi unik serta berbagai karakteristik khas yang tidak ditemukan pada spesies tanaman lain (Abdillah *et al*., 2022). Spesies ini juga merupakan tanaman musiman yang berbuah satu kali dalam setahun (Ulimaz *et al*., 2022). Menurut penelitian Fakhrozi *et al*., (2022), spesies ini terancam punah di habitat alaminya akibat deforestasi dan keterbatasan upaya konservasi. Berdasarkan hasil pengamatan morfologi di lapangan pada gambar 4 menunjukkan bahwa *Mangifera casturi* Kosterm. merupakan pohon berkayu dengan batang tegak, permukaan batang kasar berwarna coklat, serta memiliki tajuk yang rimbun dengan percabangan cukup rapat. Daunnya berbentuk lanset memanjang dengan ujung meruncing, tepi rata, pertulangan menyirip, berwarna hijau tua mengilap, dan memiliki panjang sekitar 31 cm yang menjadi ciri morfologi khas spesies ini di daerah tropis.



(a) (b) (c)

Gambar 6. Kondisi Morfologi *Mangifera laurina* Blume.
(a) Pohon *Mangifera laurina* Blume. (b) Bentuk batang *Mangifera laurina* Blume. (c) Bentuk daun *Mangifera laurina* Blume.
Sumber: (Dokumentasi pribadi, 2026)

Spesies *Mangifera laurina* Blume. ditemukan sebanyak dua individu pada lokasi pengamatan. Berdasarkan hasil pengamatan morfologi di lapangan pada gambar 6 menunjukkan bahwa spesies ini merupakan pohon berkayu dengan batang tegak, percabangan cukup banyak, dan tajuk yang rimbun. Daunnya berbentuk lanset memanjang dengan ujung meruncing, tepi rata, pertulangan menyirip, permukaan licin berwarna hijau tua, serta memiliki panjang sekitar 19 cm. Hasil tersebut memiliki kesamaan dengan penelitian Fauzia *et al*., (2021) yang menyatakan bahwa *Mangifera laurina* Blume. memiliki habitus pohon sedang dengan ebatang silindris, percabangan simpodial, dan daun memanjang bertepi rata dengan permukaan licin berwarna hijau. Namun, ukuran daun pada penelitian sebelumnya dilaporkan mencapai 24-26,2 cm dengan lebar 7,9-8 cm, sehingga ukuran daun pada lokasi pengamatan cenderung lebih kecil dibandingkan hasil penelitian terdahulu.

Keanekaragaman Spesies Mangifera

Data hasil inventarisasi dan identifikasi spesies mangga, selanjutnya dianalisis untuk mengetahui tingkat keanekaragaman spesies pada lokasi penelitian. Hasil analisis tersebut disajikan dalam bentuk tabel 2 sebagai berikut untuk mempermudah interpretasi data dan perbandingan antar spesies yang ditemukan.

Tabel 2. Identifikasi Spesies Mangga

No.	Nama Spesies	Nama Lokal	ni	KR	FR	INP	H`	E
1.	*Mangifera indica* L.	Mangga	67	73,626	25,000	98,626		
2.	*Mangifera foetida* Lour.	Bacang atau Limus	9	9,890	25,000	34,890		
3.	*Mangifera odorata* Griff.	Kweni atau Kuini	9	9,890	25,000	34,890		
4.	*Mangifera casturi* Kosterm.	Kasturi	4	4,396	12,500	16,896	**0,904**	**0,562**
5.	*Mangifera laurina* Blume.	Pari atau Hambawang	2	2,198	12,500	14,698		
Jumlah Total			**91**	**100,000**	**100**	**200,000**		

Hasil analisis keanekaragaman spesies *Mangifera* di Kebun Raya Purwodadi menunjukkan variasi nilai kerapatan relatif (KR), frekuensi relatif (FR), indeks nilai penting (INP), indeks keanekaragaman (H'), dan indeks kemerataan (E) yang menggambarkan tingkat dominansi dan distribusi masing-masing spesies dalam komunitas. Berdasarkan Tabel 2, spesies dengan nilai INP tertinggi adalah *Mangifera indica* L. (98,626). Nilai INP sedang ditunjukkan oleh *Mangifera foetida* Lour. dan *Mangifera odorata* Griff., masing-masing sebesar (34,890). Sementara itu, nilai INP rendah terdapat pada *Mangifera casturi* Kosterm. (16,896) dan *Mangifera laurina* Blume. (14,698). Semakin tinggi tingkat penguasaan suatu spesies dalam komunitas vegetasi, semakin besar nilai indeks nilai penting (INP) yang dimilikinya, yang menunjukkan kemampuan adaptasi yang baik terhadap kondisi lingkungan (Hidayat, 2017). Menurut Fahrul (2007), kategori Indeks Nilai Penting (INP) dibagi menjadi tiga, yaitu INP > 42,66 termasuk kategori tinggi, INP 21,96 - 42,66 termasuk kategori sedang, dan INP < 21,96 termasuk kategori rendah.

Kerapatan relatif (KR) menunjukkan jumlah individu suatu spesies dalam komunitas tumbuhan pada suatu area penelitian. Secara keseluruhan, nilai KR spesies *Mangifera* di Kebun Raya Purwodadi berkisar antara 2,198-73,626. Berdasarkan Tabel 2, spesies dengan kerapatan relatif tertinggi adalah *Mangifera indica* L. (73,626), sedangkan kategori sedang ditunjukkan oleh *Mangifera foetida* Lour. dan *Mangifera odorata* Griff., masing-masing sebesar (9,890). Sementara itu, kerapatan relatif rendah terdapat pada *Mangifera*

casturi Kosterm. (4,396) dan *Mangifera laurina* Blume. (2,198). Menurut Hutasuhut, (2018) tinggi rendahnya nilai KR suatu jenis menunjukkan keadaan lingkungan dapat berubah. Perubahan tersebut meliputi penurunan suhu, kelembaban, nutrisi tanah seiring dengan laju penambahan ketinggian tempat dan daya tumbuh serta penyebaran biji pada spesies tumbuhan.

Frekuensi relatif (FR) merupakan persentase kemunculan setiap spesies pada seluruh petak contoh yang diamati. Berdasarkan Tabel 4.2, spesies dengan frekuensi relatif rendah adalah *Mangifera indica* L., *Mangifera foetida* Lour., dan *Mangifera odorata* Griff., masing-masing sebesar (25%). Sementara itu, frekuensi relatif sangat rendah terdapat pada *Mangifera casturi* Kosterm. dan *Mangifera laurina* Blume, masing-masing sebesar (12,5%). Menurut Hidayat *et al*., (2018) penggolongan frekuensi terdiri atas lima kelas yaitu, kelas A (1-20%) sangat rendah, kelas B (21-40%) rendah, kelas C (41-60%) sedang, kelas D (61-80%) tinggi, dan kelas E (81-100%) sangat tinggi.

Berdasarkan Tabel 2, dapat diketahui bahwa Indeks Keanekaragaman (H`) spesies *Mangifera* secara keseluruhan di Kebun raya Purwodadi adalah 0,904 yang termasuk dalam kategori rendah. Hal ini menunjukkan bahwa komunitas didominasi oleh satu atau beberapa spesies tertentu sehingga sebaran individu antarspesies tidak merata. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa komposisi spesies mangga di lokasi penelitian cenderung kurang stabil dan memiliki tingkat kemerataan spesies yang relatif rendah. Menurut Mokodompit *et al*., (2022) tinggi rendahnya indeks keanekaragaman suatu komunitas tumbuhan tergantung pada banyaknya jumlah spesies dan jumlah individu masing-masing jenis (kekayaan spesies).

Berdasarkan Tabel 2, nilai indeks kemerataan (E) sebesar 0,562 menunjukkan bahwa komunitas *Mangifera* di area koleksi berada pada kategori sedang. Nilai tersebut menunjukkan bahwa distribusi jumlah individu antarspesies tidak merata akibat dominansi *Mangifera indica* L., sehingga spesies lainnya memiliki jumlah individu yang relatif lebih rendah. Indeks kemerataan (E) menggambarkan tingkat pemerataan

jumlah individu antar spesies dalam suatu komunitas. Nilai yang tinggi menunjukkan bahwa jumlah individu antarspesies relatif merata, sedangkan nilai yang rendah menunjukkan bahwa satu atau beberapa spesies lebih mendominasi dibandingkan spesies lainnya (Ismaini *et al*., 2015). Hal ini sejalan dengan penelitian Hidayat & Bambang, (2020) bahwa indeks kemerataan akan bernilai tinggi apabila tidak terjadi konsentrasi individu pada satu spesies, dan akan bernilai rendah jika terdapat dominasi individu pada spesies tertentu.

E. Kesimpulan

Inventarisasi di Kebun Raya Purwodadi mencatat lima spesies *Mangifera* dengan total 91 individu, yaitu *Mangifera indica*, *Mangifera foetida*, *Mangifera odorata*, *Mangifera casturi*, dan *Mangifera laurina*. Dibandingkan data pada laman resmi kebun raya, tiga jenis (*Mangifera longipes*, *Mangifera minor*, dan *Mangifera similis*) tidak ditemukan karena berstatus mati, sedangkan *Mangifera laurina* merupakan jenis yang belum tercantum pada laman tersebut. *Mangifera indica* menjadi spesies paling dominan dengan INP kategori tinggi, sementara *Mangifera casturi* dan *Mangifera laurina* berkategori rendah. Indeks keanekaragaman (H’ = 0,904) tergolong rendah dan indeks kemerataan (E = 0,562) tergolong sedang, yang menunjukkan sebaran individu antarspesies belum merata akibat dominasi *Mangifera indica*. Data ini memperbarui informasi koleksi *Mangifera* dan dapat menjadi acuan pengelolaan koleksi konservasi ex situ, terutama untuk spesies dengan jumlah individu rendah.

DAFTAR PUSTAKA

Abdillah, I., Tolangara, A., & Ahmad, H. (2022). Penyebaran dan populasi tumbuhan mangga kasturi (*Mangifera casturi* Kosterm.) di Kota Tidore Kepulauan. *Jurnal Bioedukasi*, *5*(2), 142–149.

Alifiyah, N. I. I., Aryanto, A., & Zikriyani, H. (2025). Phytochemical constituents, nutritional composition, and pharmacological potentials of *Mangifera foetida*: A comprehensive review. *Jurnal Biologi Tropis*, *25*(3), 2488–2499.

Fachrul, M. (2007). *Metode sampling bioekologi*. Bumi Aksara.

Fakhrozi, L., Hikmat, A., Widyatmoko, D., Zuhud, E. A., & Metananda,

A. A. (2022). Persebaran dan potensi etnofitomedika kasturi (*Mangifera casturi* Kosterm): Studi kasus pada masyarakat suku Banjar di Kabupaten Indragiri Hilir, Provinsi Riau. *Jurnal Tumbuhan Obat Indonesia*, *15*(2), 95–108.

Fauzia, S., Hardiasyah, H., & Mahrudin, M. (2021). Keanekaragaman jenis *Mangifera* di bantaran sungai Desa Beringin Kencana Kecamatan Tabunganen Kalimantan Selatan. *Oryza: Jurnal Pendidikan Biologi*, *10*(2), 26–34.

Hidayat, M. (2017). Analisis vegetasi dan keanekaragaman tumbuhan di kawasan manifestasi geotermal Ie Suum Kecamatan Mesjid Raya Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Biotik*, *5*(2), 114–124.

Hidayat, N., & Bambang, T. (2020). Komposisi jenis dan struktur komunitas serta keanekaragaman jenis vegetasi di areal Cagar Alam Bukit Tangkiling. *Hutan Tropika*, *15*(2), 150–162.

Hutasuhut, M. A. (2018). Keanekaragaman tumbuhan herba di Cagar Alam Sibolangit. *Klorofil: Jurnal Ilmu Biologi dan Terapan*, *1*(2), 69–77.

Ismaini, L., Lailati, M., & Rustandi, D. (2015). Analisis komposisi dan keanekaragaman tumbuhan di Gunung Dempo, Sumatera Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Biodiversitas Indonesia*, *1*(6), 13–18.

Lasano, N. F., Ramli, N. S., Abdul Hamid, A., Karim, R., Pak Dek, M. S., & Abas, F. (2021). In vitro antidiabetic property and phytochemical profiling of *Mangifera odorata* pulp using UHPLC-ESI-Orbitrap-MS/MS. *International Food Research Journal*, *28*(2).

Lim, T. K. (2011). *Mangifera odorata*. In *Edible medicinal and non-medicinal plants: Volume 1, fruits* (pp. 127–130). Springer Netherlands.

Mokodompit, R., Kandowangko, N. Y., & Hamidun, M. S. (2022). Keanekaragaman tumbuhan di kampus Universitas Negeri Gorontalo Kecamatan Tilong Kabila Kabupaten Bone Bolango. *Biosfer: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, *7*(1), 75–80.

Sumenda, L., Rampe, H. L., & Mantiri, F. R. (2011). Analisis kandungan klorofil daun mangga (*Mangifera indica* L.) pada tingkat perkembangan daun yang berbeda. *Jurnal Bioslogos*, *1*(1), 20–24.

Triani, F., & Ariffin, A. (2019). Dampak variasi iklim terhadap produktivitas mangga (*Mangifera indica*) di Kabupaten Indramayu, Jawa Barat. *Plantropica: Journal of Agricultural Science*, *4*(1), 49–56.

Ulimaz, A., Vertygo, S., Mulyani, Y. W. T., Suriani, H., Hariyanto, B.,

Muliana, G. H., & Azmi, Y. (2022). *Anatomi tumbuhan*. Global Eksekutif Teknologi.

Antina, F., Kasrina, Kurniawan, V., Rahman, W., & Normasiwi, S. (2025). Leaf functional traits diversity of mango wild relatives (Mangifera spp.).

Badan Riset dan Inovasi Nasional. (2025, January 31). Pengabdian 84 tahun Kebun Raya Purwodadi dalam konservasi flora.

Darsono, B. S., Hikmat, A., & Soekmadi, R. (2022). Ethnobotany of Kemang (Mangifera kemanga Blume.) as identity flora of Bogor Regency. *Media Konservasi*, *27*(2), 34-41.

Kebun Raya Purwodadi. (2026). Koleksi mangga.

Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Bappenas. (2025). Indonesian biodiversity strategy and action plan (IBSAP) 2025-2045.

Mounce, R., Smith, P., & Brockington, S. (2017). Ex situ conservation of plant diversity in the world's botanic gardens. *Nature plants*, *3*(10), 795-802.

Rahadiantoro, A. (2014). Keanekaragaman jenis dan potensi mangga (Mangifera spp., *Anacardiaceae*) koleksi Kebun Raya Purwodadi. In *Kumpulan Makalah (Proceeding) Seminar Nasional Biodiversitas V. Pemanfaatan dan konservasi keanekaragaman hayati untuk kesejahteraan manusia* (pp. 304-307).

Resmi, D. D. C., Chikmawati, T., Djuita, N. R., Fendiyanto, M. H., & Rahmawati, D. (2024). Genetic diversity of mangoes (Mangifera indica L.) and its relatives in Seliu Island, Belitung District, Indonesia based on Inter-Simple Sequence Repeat markers. *Biodiversitas: Journal of Biological Diversity*, *25*(11), 4253.

Satriani, I., Panjaitan, D. ., & Sunariyati, S. . (2024). Keanekaragaman Jenis Mangga (Mangifera spp.) di Tumbang Talaken Kecamatan Manuhing Kabupaten Gunung Mas Kalimantan Tengah. *Journal of Biotropical Research and Nature Technology* , *2*(2), 69–78.

Shannon, C. E. (1948). A mathematical theory of communication. *The Bell system technical journal*, *27*(3), 379-423.

Wijesundara, U. K., Furtado, A., Dillon, N. L., Masouleh, A. K., & Henry, R. J. (2024). Phylogenetic relationships in the *genus* Mangifera based on whole chloroplast genome and nuclear genome sequences. *Tropical Plants*, *3*(1).

Indriani, Y., Ginoga, L. N., & Masy'ud, B. (2010). Keanekaragaman jenis kupu-kupu di beberapa tipe habitat di Pondok Ambung Taman Nasional Tanjung Puting Kalimantan Tengah. Media Konservasi, 15(1), 1–12.

Magurran AE. 1988. Ecological Diversity and Its Measurement. New Jersey, Princeton University Press.

Hidayat, M., Laiyanah, L., Silvia, N., Putri, Y. A., & Marhamah, N. (2018, April). Analisis vegetasi tumbuhan menggunakan metode transek garis (line transek) di hutan Seulawah

Agam Desa Pulo Kemukiman Lamteuba Kabupaten Aceh Besar. In Prosiding Seminar Nasional Biologi, Teknologi dan Kependidikan (Vol. 5, No. 1).

Pertiwi, W., Bahri, S., Rokhim, S., & Fitria Firdhausi, N. (2020). Keanekaragaman dan Kemerataan Jenis Collembola Gua di Kawasan Karst Malang Selatan. *Biotropic : The Journal of Tropical Biology*, *4*(2), 134–139.

Fikriyanti, M., Wulandari, W., Fauzi, I., & Rahmat, A. (2018). Keragaman Jenis Burung Pada Berbagai Komunitas di Pulau Sangiang, Provinsi Banten. *Jurnal Biodjati*, *3*(2), 157–165.

Kostermans, A. J. G. (2012). *The mangoes: their botany, nomenclature, horticulture and utilization*. Academic Press.

Garsetiasih, R., & Hariyanto, N. M. (2006). Keanekaragaman jenis tumbuhan bawah dan potensi kandungan karbonnya pada hutan Agathis di Baturraden. Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam, 4(2), 161-168.

Indriyanto, 1962- (pengarang). (2017). Ekologi hutan / oleh Ir. Indriyanto. Jakarta :: Bumi Aksara.