

Keanekaragaman tumbuhan Kebun Raya Mangrove Gunung Anyar Surabaya

Adelia Wulandari¹, Rony Irawanto^{2*}

¹Program Studi Biologi

Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya
Jl. Dr. Ir. H. Soekarno No. 682, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia. 60294

²Pusat Penelitian Ekologi dan Etnobiologi

Badan Riset dan Inovasi Nasional

Jl. Raya Surabaya-Malang No. 65, Pasuruan, Jawa Timur, Indonesia. 67163

*E-mail: biory96@yahoo.com

Abstrak: Mangrove adalah ekosistem yang didominasi pepohonan yang menempati zona pasang surut di perairan. Upaya pelestarian kawasan mangrove di Kota Surabaya dilakukan dalam bentuk pengembangan kebun raya mangrove, yaitu Kebun Raya Mangrove (KRM) Gunung Anyar Surabaya. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan inventarisasi keanekaragaman tumbuhan di Kebun Raya Mangrove Gunung Anyar Surabaya. Penelitian bersifat eksploratif, pencatatan langsung di lapangan untuk jenis tumbuhan mangrove yang ditemukan. Selain itu keanekaragaman tumbuhan diperoleh berdasarkan laporan dinas terkait dan referensi penelitian sebelumnya, kemudian dilakukan analisis secara deskriptif dalam bentuk tabel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kebun Raya Mangrove Gunung Anyar Surabaya memiliki koleksi jenis tanaman mangrove sekitar 57 jenis dengan total luas lahan 34 Hektar pada Gunung Anyar, Medokan Sawah dan Wonorejo. Dari hasil kajian sebelumnya tahun 2012 tercatat 41 jenis, tahun 2017 tercatat 46 jenis, tahun 2018 tercatat 47 jenis, tahun 2020 tercatat 47 jenis, tahun 2022 tercatat 25 jenis dan tahun 2023 tercatat 16 jenis yang menjadi koleksi KRM. Sehingga total tercatat ada 88 jenis tumbuhan mangrove saat ini. Hal ini menunjukkan bahwa ada perubahan dengan adanya penambahan jumlah jenis tumbuhan sebanyak 20 jenis, namun hanya 4 jenis yang merupakan mangrove sejati, selebihnya 16 jenis tumbuhan asosiasi yang berada di kawasan mangrove.

Kata Kunci: fitomonitoring, inventarisasi tumbuhan, konservasi, KRM Gunung Anyar, mangrove

Abstract: Mangroves are ecosystems by tree-dominated on intertidal zones. Surabaya efforts to preserve the mangrove area with developing a mangrove botanic garden, namely the Mangrove Botanic Garden - Gunung Anyar Surabaya. This research aims to carry out an inventory of plant diversity in the Mangrove Botanic Garden - Gunung Anyar Surabaya. The research is field exploration, recording directly in the field the species of mangrove plants found. Apart from that, plant diversity was obtained based on reports from agencies and previous research references, then descriptive analysis was carried out in tabular form. The research results show that the Mangrove Botanic Garden - Gunung Anyar Surabaya has a collection of around 57 species of mangrove plants with a total land area of 34 hectares on Gunung Anyar, Medokan Sawah and Wonorejo. From the results of the previous study, in 2012 there were 41 species recorded, in 2017 there were 46 species recorded, in 2018 there were 47 species recorded, in 2020 there were 47 species recorded, in 2022 there were 25 species recorded and in 2023 there were 16 species recorded in the Mangrove Botanic Garden - Gunung Anyar Surabaya as plant collection. So a total of 88 species of mangrove plants are currently recorded. This shows that there has been a change with the increase 20 species of plant, but only 4 species are true mangroves, the others 16 speceis are associated plants in the mangrove area.

Keywords: phytomonitoring, plant inventory, conservation, KRM Gunung Anyar, mangroves

PENDAHULUAN

Istilah “mangrove” dapat mengacu pada ekosistem atau tumbuhan secara individu (Tomlinson, 2016). Mangrove merupakan ciri komunitas vegetasi yang ditemukan pada pantai tropis dan subtropis, yang didominasi oleh jenis pohon yang mampu tumbuh dan berkembang pada kawasan intertidal yang dapat ditemukan di teluk yang dangkal, estuari, delta dan juga pantai yang terlindung (Bengen, 2001). Kawasan intertidal ini banyak dideskripsikan sebagai hutan pesisir, hutan pasang surut atau hutan bakau. Mangrove memang memiliki hutan yang luas dan produktif, jika kondisinya optimal. Namun jika tidak optimal, hanya berupa sebaran bakau yang kerdil dan semak, yang tidak bisa disebut sebagai “hutan” (Saenger, 2002).

Mangrove adalah ekosistem yang didominasi pepohonan yang menempati zona pasang surut di perairan. Fungsi ekosistemnya diatur oleh interaksi antara aliran air tawar, sedimen dan nutrisi dari sisi daratan, serta genangan air pasang dari sisi lautan. Mangrove selama ini telah dikelola sebagai hutan, dieksploitasi tegakan pohonnya, tanpa melihat sistem hidrologinya. Padahal mangrove termasuk *wetland* (lahan basah), yang dicirikan oleh hidrologi sebagai penentu utama struktur dan fungsinya (Gopal, 2014). Sehingga pengelolaan mangrove sebagai lahan basah dan peran pentingnya perlu memperhatikan aliran air tawar atau kualitas perairan sungai, untuk mempertahankan keanekaragaman hayati dan jasa ekosistemnya.

Indonesia merupakan suatu negara kepulauan yang terdiri dari 17.504 pulau dan mempunyai wilayah pantai sepanjang 95.118 kilometer (Syamsuddin et al., 2019). Wilayah pantai (pesisir) merupakan habitat utama dari hutan mangrove di Indonesia (Imran & Efendi, 2016). Luas lahan yang bervegetasi mangrove di Indonesia sekitar 3.2 juta ha dan luas kawasan mangrove termasuk lahan yang berpotensi ditanami mangrove sekitar 7,7 juta ha (Kusmana 2011). Hutan bakau adalah salah satu lahan basah yang paling produktif di dunia termasuk Indonesia (Hartati & Harudu, 2016). Dengan produktivitas yang tinggi dibandingkan ekosistem lain, hutan mangrove menghasilkan dekomposisi bahan organik yang tinggi dan menjadikannya sebagai mata rantai ekologis yang sangat penting bagi kehidupan makhluk hidup yang berada di perairan sekitarnya. Materi organik menjadikan mangrove sebagai tempat sumber makanan berbagai biota seperti ikan, udang dan kepiting (Imran & Efendi, 2016).

Ekosistem mangrove memberikan manfaat secara ekologis sebagai penyedia nutrisi, melindungi garis pantai dari erosi, intrusi air laut dan angin kencang, serta penahan tsunami (Syamsuddin et al., 2019). Di samping fungsi ekologis, mangrove juga mempunyai fungsi ekonomis dan sosial yang penting dalam pembangunan di wilayah pesisir. Mangrove juga sebagai sumber produktivitas primer kawasan perairan pantai. Keberadaan hutan mangrove sangat memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat pesisir berupa barang yang didapat melalui peningkatan hasil tangkapan dan perolehan kayu yang mempunyai nilai tinggi. Selain itu ekosistem mangrove memberikan manfaat bagi masyarakat melalui kegiatan ekowisata pesisir. Melihat berbagai fungsi diatas, maka keberadaan mangrove sangat berdampak bagi kondisi lingkungan di kawasan pesisir (Irawanto, 2020).

Hutan mangrove ditemukan di 30 provinsi yang ada di Indonesia (Purnobasuki, 2011). Penyebaran hutan mangrove sebanyak 0,18 persen di Bali dan Nusa Tenggara, 1,03 persen di Jawa, 2,35 persen di Maluku, 2,35 persen di Sulawesi, 9,02 persen di Kalimantan, 15,46 persen di Sumatra, dan 69,43 persen di Irian Jaya (Karimah, 2017). Berdasarkan data tersebut, Pulau Jawa menempati persentase terkecil dari lima pulau

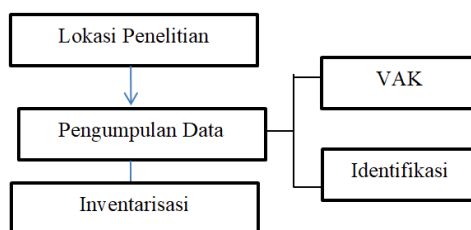
besar di Indonesia. Meskipun demikian Surabaya masih memiliki mangrove yang terdapat pada empat kawasan Pantai Timur Surabaya (Pamurbaya), yaitu Wonorejo, Keputih, Sukolilo, dan Gunung Anyar (Angio et al., 2022). Upaya pelestarian kawasan mangrove di Kota Surabaya dilakukan dalam bentuk kebun raya mangrove yang dikembangkan. Pada tahun 2018, Pemerintah Kota Surabaya bekerjasama dengan Yayasan Kebun Raya Indonesia (YKRI) serta Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR), membangun Kebun Raya Mangrove (KRM) Gunung Anyar sebagai tempat wisata alternatif di Kota Surabaya (Riski, 2018; Trisbiantoro et al., 2020). Menurut data DLH Surabaya tahun 2018 tercatat 47 jenis yang terdiri dari 24 jenis mangrove sejati dan 23 jenis tumbuhan asosiasi (Irawanto, 2020). Sedangkan data terbaru dari DKPP Surabaya, Kebun Raya Mangrove memiliki koleksi 57 jenis mangrove.

Di sisi lain, ekosistem hutan mangrove di perkotaan termasuk Surabaya, adalah ekosistem yang paling terancam dan mengalami kerusakan lingkungan. Empat puluh persen (40%), hutan mangrove di Pamurbaya mengalami kerusakan akibat pembalakan liar yang dilakukan oleh masyarakat setempat (Harly & Kristi, 2013). Penurunan luasan kawasan dan penurunan kondisi hutan mangrove serta kualitas lingkungan, akibat dari pembangunan dan perkembangan kota telah terjadi. Sehingga jenis-jenis yang sebelumnya tercatat, mungkin saat ini sudah tidak ditemukan lagi.

Berdasarkan uraian latar belakang maka penelitian ini bertujuan untuk melakukan inventarisasi keanekaragaman tumbuhan di Kebun Raya Mangrove Surabaya. Keanekaragaman tumbuhan mangrove ini akan membantu proses pengelolaan kawasan mangrove di Surabaya. Keberadaan tumbuhan mangrove di pesisir Surabaya dapat menjadi indikator pemantauan kualitas lingkungan, sehingga penelitian ini berkontribusi langsung terhadap fitomonitoring mangrove Surabaya.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober tahun 2023. Penelitian ini merupakan penelitian lapangan yang dilakukan di kawasan mangrove Surabaya. Penelitian bersifat eksploratif, pencatatan langsung di lapangan untuk selanjutnya dilakukan identifikasi, karakterisasi, dan determinasi setiap jenis tumbuhan mangrove yang ditemukan. Prosedur penelitian inventarisasi keanekaragaman tumbuhan di Kebun Raya Mangrove (KRM) Surabaya ditunjukkan pada Gambar 1.



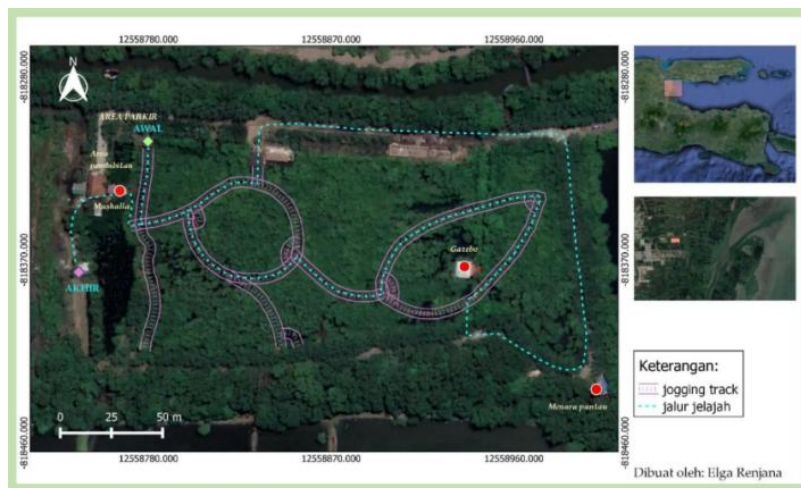
Gambar1. Prosedur penelitian

Secara detail, Gambar 1 dapat dijelaskan sebagai berikut: Lokasi penelitian adalah KRM Gunung Anyar Surabaya dan pengumpulan data dilakukan dengan bantuan peta vak tumbuhan pada katalog KRM Gunung Anyar Surabaya. Penelitian dilakukan dengan mencatat seluruh jenis tumbuhan mangrove yang ditemukan di lokasi pengamatan. Proses identifikasi, karakterisasi, dan determinasi setiap jenis tumbuhan mangrove yang ditemukan melibatkan bantuan atau bimbingan dari para ahli lapangan yang memberikan

keahlian dan pengetahuannya di lapangan. Selain itu data keanekaragaman tumbuhan diperoleh berdasarkan laporan dinas terkait dan referensi penelitian sebelumnya, kemudian data lapangan maupun literatur diolah dan dianalisis secara deskriptif disajikan dalam bentuk tabel maupun uraian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemerintah Kota Surabaya bekerjasama dengan YKRI serta Kementerian PUPR, membangun Kebun Raya Mangrove (KRM) Gunung Anyar sebagai tempat wisata alternatif di Kota Surabaya (Riski, 2018; Trisbiantoro et al., 2020). Selain sebagai kawasan objek wisata, KRM juga berfungsi sebagai kawasan konservasi, riset, dan pengkajian keilmuan. Secara geografis, KRM Gunung Anyar memiliki topografi yang landai dengan kondisi iklim bervariasi, dan pada bulan Juni-September panas berangin dengan curah hujan rata-rata adalah 276 milimeter/tahun. KRM Gunung Anyar terletak pada koordinat lintang $S7^{\circ}19'32.6''$ dan bujur $E112^{\circ}49'20.7''$ dengan ketinggian 54 m dpl. Kawasan KRM Gunung Anyar memiliki iklim mikro sebagai berikut: rata-rata intensitas cahaya 90.166×103 lux, suhu udara $34,9^{\circ}\text{C}$ dan kelembapan udara 43%. Tipe substrat di lokasi riset termasuk lumpur berpasir dengan pH rata-rata 7,7 (Angio et al., 2022). Peta lokasi KRM Gunung Anyar Surabaya dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Peta lokasi Kebun Raya Mangrove Gunung Anyar Surabaya
Sumber: Angio et al., 2022

Kebun Raya Mangrove (KRM) Surabaya diinisiasi oleh pemerintah Kota Surabaya bersama dengan Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN), yang pembangunannya dipusatkan pada Kawasan Gunung Anyar dan Medokan Sawah Kota Surabaya. Luasan kebun raya yang intensif dikembangkan pada saat ini adalah sebesar 24,81 ha. Kebun Raya Mangrove Surabaya terletak pada ekoregion hutan hujan Jawa bagian timur. Kebun raya ini mengangkat konservasi tumbuhan mangrove sebagai tema utama.

Sesuai Surat Keputusan Walikota nomor 188.45/145/436.1.2/2018 tentang penetapan lokasi Kebun Raya Mangrove Surabaya, dan berdasarkan Peraturan Walikota Surabaya Nomor 41 Tahun 2023 tentang pembentukan dan susunan organisasi unit pelaksana teknis kebun raya mangrove pada Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian (DKPP) Kota Surabaya, maka dibentuk UPT. Kebun Raya Mangrove Surabaya. Kebun Raya Mangrove (KRM) memiliki koleksi jenis tanaman mangrove sekitar 57 jenis dengan total luas lahan 34 hektar, yaitu Gunung Anyar dan Medokan Sawah 27 ha serta Wonorejo

7 ha. Pada saat ini KRM Gunung Anyar telah terdapat 12 vak atau blok-blok koleksi yang akan dikembangkan sebagai zona koleksi untuk menanam koleksi tumbuhan mangrove dari berbagai jenis. Dari 12 vak tersebut telah dikoleksi sebanyak 26 nomor koleksi mangrove yang terdiri dari 82 spesimen tumbuhan baik yang berasal dari eksplorasi tumbuhan maupun yang merupakan koleksi spontan dari Kebun Raya Mangrove Surabaya. Peta vak lokasi tumbuhan mangrove dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Peta vak lokasi tumbuhan mangrove di KRM Surabaya
Sumber: Katalog KRM Gunung Anyar Surabaya, 2023

Bedasarkan hasil inventarisasi yang dilakukan oleh Angio et al. (2022) terdapat 25 spesies tumbuhan yang terdiri atas 12 suku dan 15 marga. Sebanyak 14 spesies merupakan kelompok tumbuhan mangrove dan 11 spesies lainnya merupakan kelompok tumbuhan asosiasi mangrove. Berdasarkan hasil penelusuran status konservasinya (IUCN, 2021), sebanyak 18 spesies tumbuhan termasuk dalam kategori risiko rendah (*least concern*) dan 1 spesies termasuk dalam kategori rentan (*vulnerable*). Sedangkan data pada katalog KRM Gunung Anyar Surabaya (2023), terdapat 82 spesimen tumbuhan terdiri dari 16 spesies dalam 11 marga yang telah dikoleksi pada 12 vak (Gambar 3). Namun data dari DKPP Surabaya, menyebutkan KRM Gunung Anyar memiliki koleksi 57 jenis mangrove. Sehingga upaya inventarisasi tumbuhan di KRM Gunung Anyar Surabaya perlu dilakukan. Hasil inventarisasi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil inventarisasi keanekaragaman tumbuhan mangrove Surabaya

No	Jenis	Suku	Kategori	2012	2017	2018	2020	2022	2023
1	<i>Abutilon indicum</i>	Malvaceae	MA		√				
2	<i>Acacia nilotica</i>	Mimosaceae	MA		√				
3	<i>Acanthus ebractetus</i>	Acanthaceae	MS	√	√	√	√		√
4	<i>Acanthus ilicifolius</i>	Acanthaceae	MS	√	√	√	√	√	√
5	<i>Acrostichum aureum</i>	Pteridaceae	MS	√	√	√	√		√
6	<i>Acrostichum specifum</i>	Pteridaceae	MS						√
7	<i>Aegiceras corniculatum</i>	Myrsinaceae	MS	√		√	√		√
8	<i>Aegiceras floridum</i>	Primulaceae	MS			√	√		

9	<i>Avicennia alba</i> *	Avicenniaceae	MS	√	√	√	√	√	√
10	<i>Avicennia lanata</i>	Avicenniaceae	MS						√
11	<i>Avicennia marina</i> *	Avicenniaceae	MS	√	√	√	√	√	√
12	<i>Avicennia marina</i> <i>var rumphiana</i> *	Avicenniaceae	MS					√	
13	<i>Avicennia officinalis</i>	Avicenniaceae	MS	√		√	√	√	√
14	<i>Barringtonia asiatica</i>	Lecythidaceae	MA	√		√	√		√
15	<i>Barringtonia edulis</i>	Lecythidaceae	MA						√
16	<i>Bruguiera cylindrica</i> *	Rhizophoraceae	MS	√		√	√	√	√
17	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i> *	Rhizophoraceae	MS	√	√	√	√	√	√
18	<i>Bruguiera parviflora</i>	Rhizophoraceae	MS	√		√	√	√	√
19	<i>Bruguiera sexangulata</i> *	Rhizophoraceae	MS					√	√
20	<i>Calophyllum inophyllum</i>	Guttiferae	MA	√		√	√	√	√
21	<i>Calotropis gigantea</i>	Asclepiadaceae	MA	√	√	√	√		√
22	<i>Canavalis maritima</i>	Leguminosae	MA	√		√	√		
23	<i>Casuarina equisetifolia</i>	Casuarinaceae	MA					√	√
24	<i>Cayratia trifolia</i>	Vitaceae	MA		√				
25	<i>Cerbera manghas</i> *	Apocynaceae	MA	√	√	√	√	√	√
26	<i>Ceriops decandra</i> *	Rhizophoraceae	MS			√	√		√
27	<i>Ceriops tagal</i>	Rhizophoraceae	MS	√		√	√		√
28	<i>Cleome rutidosperma</i>	Capparaceae	MA		√				
29	<i>Clerodendrum inerme</i>	Verbenaceae	MA	√	√				√
30	<i>Crotalaria pallida</i>	Papilionaceae	MA		√				
31	<i>Cucumis maderaspatanus</i>	Curcubitaceae	MA		√				
32	<i>Derris trifolia</i>	Leguminosae	MA	√		√	√	√	√
33	<i>Dolicandrone spathacea</i>	Bignoniaceae	MA			√	√		
34	<i>Excoecaria agallocha</i> *	Euphorbiaceae	MS	√	√	√	√	√	√
35	<i>Fimbristylis miliacea</i>	Cyoeaceae	MA		√				
36	<i>Finlaysonia maritima</i>	Asclepiadaceae	MA	√		√	√		
37	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	Malvaceae	MA	√	√	√	√		√
38	<i>Ipomoea fistulosa</i>	Convolvulaceae	MA		√				
39	<i>Ipomoea pes-caprae</i>	Convolvulaceae	MA	√	√	√	√		√
40	<i>Ipomoea</i> sp.	Convolvulaceae	MA		√				

41	<i>Jatropha curcas</i>	Euphorbiaceae	MA						√
42	<i>Jatropha gossypifolia</i>	Euphorbiaceae	MA		√				
43	<i>Juncus effusus</i>	Juncaceae	MA		√				
44	<i>Lantana camara</i>	Verbenaceae	MA		√				
45	<i>Leucaena leucocephala</i>	Mimosaceae	MA		√				
46	<i>Lumnitzera racemosa</i>	Combretaceae	MS	√					√
47	<i>Melampodium paludosum</i>	Asteraceae	MA						√
48	<i>Mimosa diplotricha</i>	Mimosaceae	MA		√				
49	<i>Morinda citrifolia</i> *	Rubiaceae	MA	√		√	√		√
50	<i>Nypa fruticans</i> *	Arecaceae	MS	√	√	√	√	√	√
51	<i>Pandanus tectorius</i>	Pandanaceae	MA						√
52	<i>Passiflora foetida</i>	Leguminosae	MA	√	√	√	√		
53	<i>Pemphis acidula</i>	Lythraceae	MA						√
54	<i>Phoenix trifoliata</i>	Arecaceae	MA						√
55	<i>Phragmites karka</i>	Poaceae	MA		√	√	√		
56	<i>Phyllanthus reticulata</i>	Phyllanthaceae	MA		√				
57	<i>Physalis angulata</i>	Solanaceae	MA		√				
58	<i>Pluchea indica</i>	Asteraceae	MA		√	√	√		√
59	<i>Rhizophora apiculata</i> *	Rhizophoraceae	MS	√	√	√	√	√	√
60	<i>Rhizophora mucronata</i> *	Rhizophoraceae	MS	√		√	√	√	√
61	<i>Rhizophora stylosa</i>	Rhizophoraceae	MS	√	√	√	√	√	√
62	<i>Ricinus communis</i>	Euphorbiaceae	MA	√		√	√		√
63	<i>Ruellia tuberosa</i>	Acanthaceae	MA		√			√	√
64	<i>Scaevola taccada</i>	Goodeniaceae	MA						√
65	<i>Scirpus littoralis</i>	Cyperaceae	MA			√	√		
66	<i>Scyphiphora hydrophyllaceae</i>	Rubiaceae	MS	√		√	√		
67	<i>Sesuvium portulacastrum</i>	Alzoaceae	MA	√	√	√	√	√	√
68	<i>Sesuvium sp.</i>	Alzoaceae	MA						√
69	<i>Sonneratia alba</i>	Sonneratiaceae	MS	√	√	√	√		√
70	<i>Sonneratia caseolaris</i> *	Sonneratiaceae	MS	√	√	√	√	√	√
71	<i>Sonneratia ovata</i>	Sonneratiaceae	MS	√	√	√	√		√
72	<i>Spinifex littoreus</i>	Poaceae	MA						√
73	<i>Stachytarpetta jamaicensis</i>	Verbenaceae	MA	√	√	√	√		√
74	<i>Sueda maritima</i>	Amaranthaceae	MA		√	√	√		
75	<i>Terminalia catappa</i> *	Combretaceae	MA	√		√	√	√	√

76	<i>Terminalia mantaly</i>	Combretaceae	MA					√	
77	<i>Thespesia populnea</i>	Malvaceae	MA	√	√	√	√	√	√
78	<i>Typha angustifolia</i>	Typhaceae	MA		√	√	√		
79	<i>Urena lobata</i>	Malvaceae	MA		√				
80	<i>Vitex ovata</i>	Verbenaceae	MA	√					√
81	<i>Vitex trifolia</i>	Verbenaceae	MA						√
82	<i>Wedelia biflora</i>	Asteraceae	MA	√		√	√		
83	<i>Xylocarpus granatum*</i>	Meliaceae	MS			√	√		√
84	<i>Xylocarpus moluccensis*</i>	Meliaceae	MS	√	√	√	√	√	√
85	<i>Xylocarpus rumphi</i>	Meliaceae	MS						√
86	<i>Ziziphus jujuba</i>	Rhamnaceae	MA						√
87	<i>Ziziphus mauritiana</i>	Rhamnaceae	MA						√
88	<i>Ziziphus rotundifolia</i>	Rhamnaceae	MA		√				
TOTAL				41	46	47	47	25	57

Keterangan: MS = Mangrove Sejati; MA = Mangrove Asosiasi; Tanda* = Koleksi Mangrove KRM; Data 2012: Muzaki et al., 2012; Data 2017: DLH, 2017; Data 2018: DLH, 2018; Data 2020: Irawanto, 2020; Data 2022: Angio et al., 2022; dan Data 2023: DKPP, 2023

Sehingga berdasarkan data yang ditunjukkan pada Tabel 1, keanekaragaman tumbuhan mangrove di Kota Surabaya mengalami perubahan dengan adanya penambahan jumlah jenis tumbuhan sebanyak 20 jenis, namun hanya 4 jenis yang merupakan mangrove sejati, selebihnya 16 jenis tumbuhan asosiasi yang berada di kawasan mangrove. Jika dilihat dari hasil kajian Irawanto (2020) terhadap inventarisasi mangrove tahun 2012 tercatat 41 jenis, tahun 2017 tercatat 46 jenis dan tahun 2018 tercatat 47 jenis. Dimana total vegetasi mangrove di pesisir Kota Surabaya adalah 70 jenis dengan 25 jenis mangrove sejati dan 45 jenis mangrove asosiasi. Namun dilihat dari Tabel 1, saat ini tercatat ada 88 jenis tumbuhan yang mana hanya 57 jenis terdata di DKPP dan sebenarnya hanya 16 jenis yang menjadi koleksi KRM Surabaya. Sehingga perlu dilakukan riset yang komprehensif dan kolaboratif yang berkelanjutan di Kebun Raya Mangrove Surabaya dalam upaya memastikan konservasi keanekaragaman hayati terutama tumbuhan mangrove dapat terjaga kelestariaannya.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa Kebun Raya Mangrove Gunung Anyar Surabaya memiliki koleksi jenis tanaman mangrove sekitar 57 jenis dengan total luas lahan 34 hektar pada Gunung Anyar, Medokan Sawah dan Wonorejo. Dari hasil kajian sebelumnya tahun 2012 tercatat 41 jenis, tahun 2017 tercatat 46 jenis, tahun 2018 tercatat 47 jenis, tahun 2020 tercatat 47 jenis, tahun 2022 tercatat 25 jenis dan tahun 2023 tercatat 16 jenis yang menjadi koleksi KRM. Sehingga total tercatat ada 88 jenis tumbuhan mangrove saat ini. Hal ini menunjukkan bahwa ada perubahan dengan adanya penambahan jumlah jenis tumbuhan sebanyak 20 jenis, namun hanya 4 jenis yang merupakan mangrove sejati, selebihnya 16 jenis tumbuhan asosiasi yang berada di kawasan mangrove.

DAFTAR PUSTAKA

- Angio, M. H., Renjana, E., Firdiana, E. R., & Irawanto, R. (2022). Inventory of plants in the Mangrove Botanic Garden of Gunung Anyar and their potential as medicinal plants. *Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea*, 11(1), 53-70. <https://doi.org/10.18330/jwallacea.2022.vol11iss1pp53-70>.
- Bengen, D. G. (2001). *Pedoman Teknis Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove*. Bogor: Pusat Kajian Sumber Daya Pesisir dan Lautan Institut Pertanian Bogor.
- Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kota Surabaya. (2023). 57 Jenis Tanaman di Kebun Raya Mangrove. <https://dkpp.surabaya.go.id/UPT-KebunRayaMangrove/florafauna.html>.
- Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya. (2017). *Profil Keanekaragaman Hayati Kota Surabaya Tahun 2017 Ekosistem Tambak*. Surabaya: Pemerintah Kota Surabaya.
- Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya. (2018). *Profil Keanekaragaman Hayati dan Ekosistem Kota Surabaya 2018*. Surabaya: Pemerintah Kota Surabaya.
- Gopal, B. (2014). Mangroves are wetlands, not forests: Some implications for their management. In: Faridah-Hanum, I., Latiff, A., Hakeem, K., Ozturk, M. (eds) *Mangrove Ecosystems of Asia*. New York, Springer.
- Harly, P. O., & Kristi, E. J. (2013). Fasilitas edu-wisata pembudidayaan mangrove Wonorejo di Surabaya. *Jurnal EDimensi Arsitektur*, 1(2), 70–76.
- Hartati, H., & Harudu, L. (2016). Identifikasi jenis-jenis kerusakan ekosistem hutan mangrove akibat aktivitas manusia di Kelurahan Lowulowu Kecamatan Lea-Lea Kota Baubau. *Jurnal Penelitian Pendidikan Geografi*, 1(1): 30-45.
- Imran, A., & Efendi, I. (2016). Inventarisasi mangrove di pesisir pantai cemara Lombok Barat. *JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala*, 1(1), 105-112. <http://dx.doi.org/10.58258/jupe.v1i1.66>.
- Irawanto, R. (2020). Keanekaragaman vegetasi mangrove di pesisir Kota Surabaya dan potensinya sebagai fitoremediasi lingkungan. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 6(1): 413-422.
- Karimah, K. (2017). Peran ekosistem hutan mangrove sebagai habitat untuk organisme laut. *Jurnal Biologi Tropis*, 17(2), 51-58. <http://dx.doi.org/10.29303/jbt.v17i2.497>.
- Kusmana, C. (2011). Management of mangrove ecosystem in Indonesia. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 2(1): 152-157. <https://doi.org/10.29244/jpsl.1.2.152>.
- Muzaki, F. K., Saptarini, D., Kuswitasari, N. D. W., & Sulisetuono, A. (2012). *Menjelajah Magrove Surabaya*. Surabaya: Pusat Studi Kelautan, LPPM-Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Purnobasuki, H. (2011). Ancaman terhadap hutan mangrove di Indonesia dan langkah strategis pencegahannya. *Bulletin PSL Universitas Surabaya*, 25(2011), 3-6.
- Riski, P. (2018). Kebun Raya Mangrove akan Dibangun di Surabaya, Seperti Apa?. Mongabay Situs Berita Lingkungan (Date Accessed: February 18, 2021).
- Saenger, P. (2002). Introduction: The mangrove environment. In: *Mangrove Ecology, Silviculture and Conservation*. Dordrecht: Springer.
- Syamsuddin, N., Santoso, N., & Diatin, I. (2019). Inventarisasi ekosistem mangrove di Pesisir Randutatah, Kecamatan Paiton, Jawa Timur. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 9(4), 893-903.
- Tomlinson, P. B. (2016). *The Botany of Mangroves, 2 Edition*. UK: Cambridge University Press.
- Trisbiantoro, D., Kusyairi, A., & Mansur, S. (2020). Analisis potensi obyek ekowisata mangrove Gunung Anyar Kelurahan Gunung Anyar Tambak, Kecamatan Gunung Anyar, Surabaya. *Jurnal Techno-Fish*, 4(1), 52–71. <https://doi.org/10.25139/tf.v4i1.2726>.