



Research Article



Arsitektur Percabangan Pohon Di Taman Kota Kediri

Septa Adi Hendarso¹, Sulistiono^{1*}, Ida Rahmawati¹, Imas Cintamulya²

1. Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Nusantara PGRI Kediri

2. Program Studi Pendidikan Biologi Universitas PGRI Ronggolawe Tuban

sulistiono.unp@gmail.com

Penerbit	ABSTRACT
Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Nusantara PGRI Kediri	<p>Green open space in urban areas plays an important role in overcoming environmental degradation problems such as: reducing CO₂ levels, air absorption areas, and as a place for community interaction. One of the green open spaces in the city of Kediri is a city park where most of the vegetation is in the form of trees and each species has a distinctive architecture. This study aims to determine the model of tree architecture in the Kediri City park. The research was conducted in June 2022 using the exploration method and literature review in three parks in Kediri City, namely Sekartaji Park, Joyoboyo Forest Park and Ngronggo Park. The results of this study obtained 33 tree species, 17 sukues with 11 tree architecture models, namely: the Rauh, Troll, Corner, Roux, Scarrone, Attims, Aubreville, Leeuwenberg, Massaart, Prevost and Tomlinson</p> <p>Key words: <i>architecture, tree, city park, Kediri</i></p>
	<p style="text-align: center;">ABSTRAK</p> <p>Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan (RTHKP) berperan penting dalam mengatasi masalah degradasi lingkungan seperti: menurunkan kadar CO₂, meningkatkan kadar O₂, area resapan air, serta sebagai tempat interaksi masyarakat.. Salah satu ruang terbuka hijau di Kota Kediri adalah taman kota yang sebagian besar vegetasinya berupa pohon dan setiap spesies memiliki arsitektur khas.. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui model arsitektur pohon yang ada di taman Kota Kediri. Penelitian dilakukan pada bulan Juni 2022 dengan metode jelajah dan kajian literatur pada tiga taman di Kota Kediri yaitu Taman Sekartaji, Taman Hutan Joyoboyo dan Taman Ngronggo.. <u>Hasil dari penelitian ini didapatkan 33 jenis pohon, 17 suku dengan 11 model arsitektur pohon yaitu: model Rauh, Troll, Corner, Roux, Scarrone, Attims, Aubreville, Leeuwenberg, Massart, Prevost dan Tomlinson</u></p> <p>Kata kunci: <i>arsitektur, pohon, taman kota, Kediri</i></p>

PENDAHULUAN

Ruang Terbuka Hijau memiliki peran yang sangat penting dalam perencanaan tata ruang wilayah perkotaan. Berdasarkan Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, perencanaan tata ruang wilayah kota harus memuat rencana penyediaan dan pemanfaatan ruang terbuka hijau yang luas minimalnya sebesar 30% dari luas wilayah kota, dengan ketentuan 20% ruang terbuka hijau publik dan 10% terdiri dari ruang terbuka hijau privat (Paulina, 2018). Manfaat yang diberikan dengan adanya Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan (RTHKP) mencakup aspek ekologi, sosial, budaya, ekonomi dan estetika. Aspek-aspek tersebut dapat mengatasi berbagai masalah yang muncul akibat degradasi lingkungan, antara lain menurunkan temperatur udara, meningkatkan kadar O₂, menurunkan kadar CO₂, sebagai area resapan air, mengurangi tingkat polusi udara, maupun sebagai ruang interaksi

masyarakat. Menindaklanjuti hal tersebut, di wilayah Kota Kediri telah dibangun beberapa taman kota, yaitu Taman Sekarjaji, Taman Brantas, Taman Hutan Joyoboyo dan Taman Ngronggo, yang ditanami berbagai jenis tanaman terutama berupa pohon.

Model arsitektur pohon adalah salah satu ciri morfologi tumbuhan yang penting artinya dalam pencarian masing-masing pohon. Konsep model arsitektur pohon berkembang sejak tahun 1970-an yang merupakan hasil sintesis dari konsep pada bidang teknik arsitektur. Setiap pohon memiliki ciri khas dalam rangkaian proses pertumbuhannya yang diwariskan secara genetik pada keturunannya. Oleh karena sifatnya konsisten maka model arsitektur pada setiap pohon dapat dijadikan data tambahan dalam membedakannya dengan jenis pohon lain (Hasanuddin, 2013). Konsep arsitektur pohon berkembang sejak tahun 1970-an dan dipelopori oleh Halle, Oldeman dan Tomlison. Pada awalnya penelitian mereka melakukan penelitian bertujuan untuk melengkapi ciri pembeda jenis pohon tertentu. Pencirian tersebut bertujuan untuk menambah konsep pada morfologi tumbuhan. Model arsitektur percabangan biasanya diterapkan pada tumbuhan yang berhabitus pohon sebagai gambarannya (Hallé, *et al.*, 1978).

Diketahui bahwa taman kota memiliki tanaman dengan arsitektur percabangan khas dan berbeda-beda guna lebih menunjang manfaat dari RTKHP. Penelitian model arsitektur percabangan ini penting dilakukan untuk mendapatkan database keanekaragaman model arsitektur tumbuhan yang di Taman Kota Kediri, yang kemudian dapat dijadikan bahan referensi jenis-jenis tumbuhan di Taman Kota Kediri serta sebagai salah satu bentuk kontribusi konservasi tumbuhan di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan metode jelajah / observasi langsung dan metode kajian literatur untuk mengetahui model arsitektur percabangan pohon, dilaksanakan pada bulan Juni 2022 di kawasan Taman Kota Kediri yang meliputi Taman Sekartaji, Taman Ngronggo, dan Taman Hutan Joyoboyo. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kamera dan alat tulis. Data diambil dengan cara memotret pohon dengan menggunakan kamera selanjutnya menentukan nama pohon, model arsitektur serta sukunya. Penelitian ini dilakukan dalam dua tahap, yang pertama observasi langsung dilakukan dengan pemotretan / pengambilan gambar model arsitektur percabangan pohon di area taman Kota Kediri. Tahap kedua dilakukan dengan kajian literatur karena dari pengambilan data ini dibutuhkan buku penunjang, internet, maupun jurnal penelitian tentang model arsitektur pohon. Data tumbuhan berupa pohon yang diperoleh selanjutnya diidentifikasi untuk menentukan jenis, suku dan model arsitekturnya.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan pada Taman Sekartaji, Taman Hutan Joyoboyo dan Taman Ngronggo ditemukan sebanyak 33 jenis pohon, 17 suku dengan 11 macam model arsitektur pohon yaitu model: Rauh, Troll, Corner, Roux, Scarrone, Attims, Aubreville, Leeuwenberg, Massart, Prevost dan Tomlinson (Tabel 1).

Tabel 1 Jenis, suku, dan model arsitektur pohon di taman Sekartaji, taman Hutan Joyoboyo dan taman Ngronggo Kota Kediri

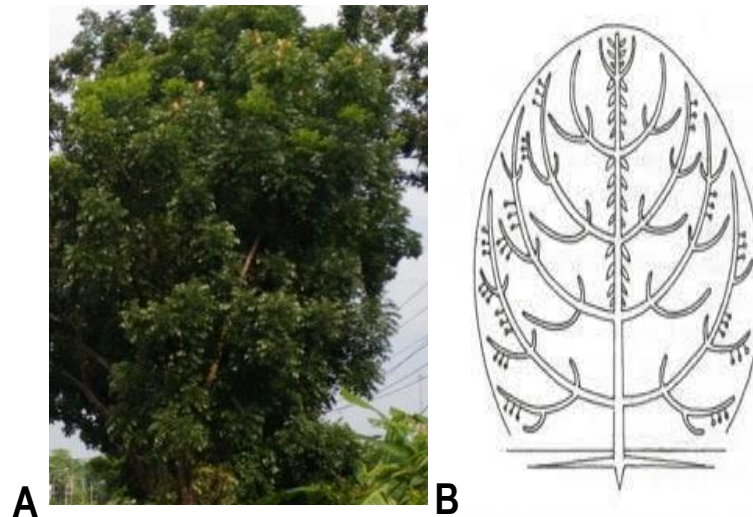
No	Family	Nama Ilmiah	Nama Daerah	Model
1.	Moraceae	1. <i>Ficus benjamina</i>	Beringin	Troll
		2. <i>Ficus carica</i>	Ara	Rauh
		3. <i>Arhocarpus heterophyllus</i>	Nangka	Rauh
		4. <i>Ficus elastica</i>	Karet	Scarrone
2.	Apocynaceae	1. <i>Plumeria alba</i>	Kamboja	Leeuwenberg
		2. <i>Spathodea campanulata</i>	Kiacret	Scarrone
		3. <i>Carbera manghas</i>	Bintaro	Troll
		4. <i>Alstonia sccholaris</i>	Pule	Prevost
3.	Calophyllaceae	1. <i>Calophyllum inophyllum</i>	Nyamplung	Leeuwenberg
4.	Sapotaceae	1. <i>Manilkara kauçi</i>	Sawo kecil	Aubreville
5.	Anacardiaceae	1. <i>Spondias pinnata</i>	Kedondong hutan	Scarrone
6.	Malvaceae	1. <i>Swietenia mahagoni</i>	Mahoni	Rauh
		2. <i>Habiscus tiliaceus</i>	Waru	Scarrone
7.	Fabaceae	1. <i>Dalbegia latifolia</i>	Sono keeling	Troll
		2. <i>Senna alata</i>	Ketapang cina	Rauh
		3. <i>Acacia mangium</i>	Angsana	Attims
		4. <i>Erythrina variegata</i>	Dadap merah	Troll
		5. <i>Samanea saman</i>	Pohon Trembesi	Troll
8.	Musaceae	1. <i>Musa paradisiaca</i>	Pisang	Tomlinson
9.	Caricaceae	1. <i>Carica pepaya</i>	Pepaya	Corner
10	Casuarinaceae	1. <i>Casuarina excelsa</i>	Cemara norfolk	Rauh
		2. <i>Casuarina equisetifolia</i>	Cemara laut	Rauh
11.	Aracaceae	1. <i>Dypsin lutescens</i>	Palem	Corner
		2. <i>Elaeis gliineensis</i>	Kelapa sawit	Corner
12.	Coombretaceae	1. <i>Terminalia catappa</i>	Ketapang	Aubreville
13.	Malvaceae	1. <i>Theobroma cacao</i>	Kakao	Troll
		2. <i>Celba petandra</i>	Kapuk randu	Massart
14.	Oxalidiceae	1. <i>Averrhoa carambola</i>	Blimbing	Troll
15.	Muntingiaceae	1. <i>M calabura</i>	Karsen	Troll
16.	Annonaceae	1. <i>Polyalthia longifolia</i>	Glodok tiang	Roux
17.	Myrtaceae	1. <i>Syzygium paniculatum</i>	Pucuk merah	Roux
		2. <i>Syzygium littorale</i>	Jambu alas	Massart
		3. <i>Eucalyptus sp</i>	Kayu putih	Attims

Ada 21 bentuk model arsitektur pohon, Ke-21 model arsitektur didasarkan atas jenis-jenis yang terdapat pada daerah tropika. Nama model arsitektur pohon tersebut diambil dari nama ahli botani, misalnya Holttum (Botanist Inggris), Leewenberg (Botanist Belanda) dan sebagainya. Arsitektur pohon merupakan abstraksi dari genetik oleh suatu tumbuhan sejak mengawali pertumbuhannya. Arsitektur adalah bentuk dari produk akhir suatu pola perilaku pertumbuhan meristem apeks pucuk baik yang berasal dari tunas pucuk maupun tunas aksilar. Arsitektur pohon adalah khas bagi setiap jenis tumbuhan, karena dikontrol secara genetik (Reinhardt & Kuhlemeier, 2002).

Berdasarkan hasil pada Tabel 1 di atas, terdapat 33 jenis pohon dan 17 suku dengan 11 model arsitektur pohon. Berikut ini penjelasan dari setiap model arsitektur pohon di kawasan Taman Kota Kediri:

1. Model Rauh

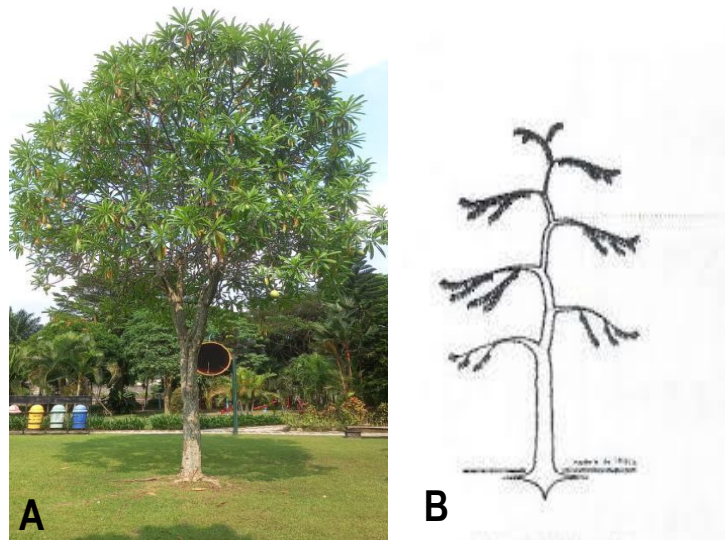
Pohon model rauh (Gambar 1), memiliki ciri-ciri batang monopodial ortotropik adalah ciri yang dimiliki arsitektur pohon model rauh. Pertumbuhan ritmik mengakibatkan cabang tersusun dalam karangan, cabang juga bersifat ortotrop sumbu dapat tumbuh tidak terbatas. Percabangan secara morphogenetic ekuivalen dengan batang. Percabangan ini tumbuh secara orthotropic dan definite bermanfaat sebagai peneduh dan penghasil oksigen yang baik. Contoh pohon dengan model arsitektur rauh yang ditemukan dilokasi penelitian adalah, *Swietenia mahagoni*, *Casuarina excelsa*, *Casuarina equisetifolia* dan *Senna alata*.



Gambar 1. A. *Swietenia mahagoni*, B. Diagram model Rauh

2. Model Troll

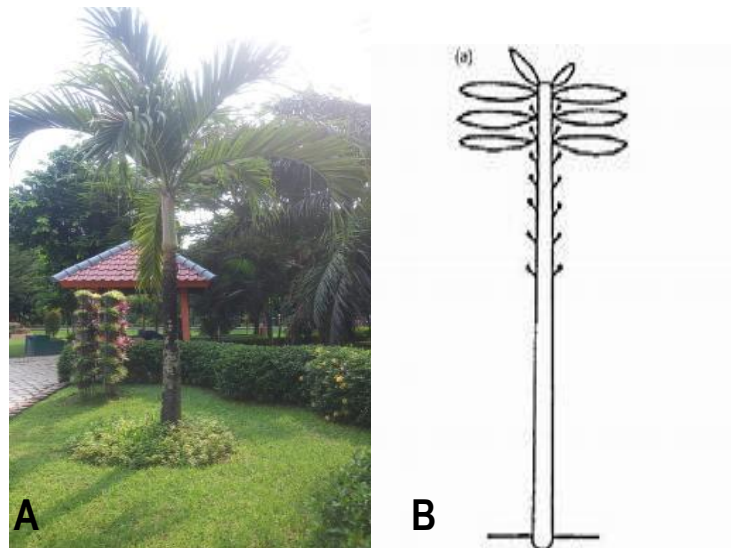
Ciri-ciri pohon dengan arsitektur model Troll (Gambar 2.) adalah batang simpodial adalah ciri dari arsitektur pohon sejak dini, semua sumbu berarah plagiotrop. Pohon berbunga saat dewasa dan daun dengan arah berhadapan. Ortotrop adalah sifat dari sumbu pertama, sumbu berikutnya mulai berpisah ke arah horizontal secara bertingkat dan pohon berbunga setelah dewasa. Setelah daun gugur, pembentukan batang yang tegak mulai terjadi. Pohon model troll yang ditemukan di tempat penelitian adalah *Ficus benjamina*, *Carbera manghas*, *Dalbeggia latifolia*, *Erythrina variegata*, *Samanea saman*, *Theobroma cacao*, *Averrhoa carambola* dan *Muntingia calabura*



Gambar 2. A. *Carbera manghas* B. Diagram model Troll

3. Model Corner

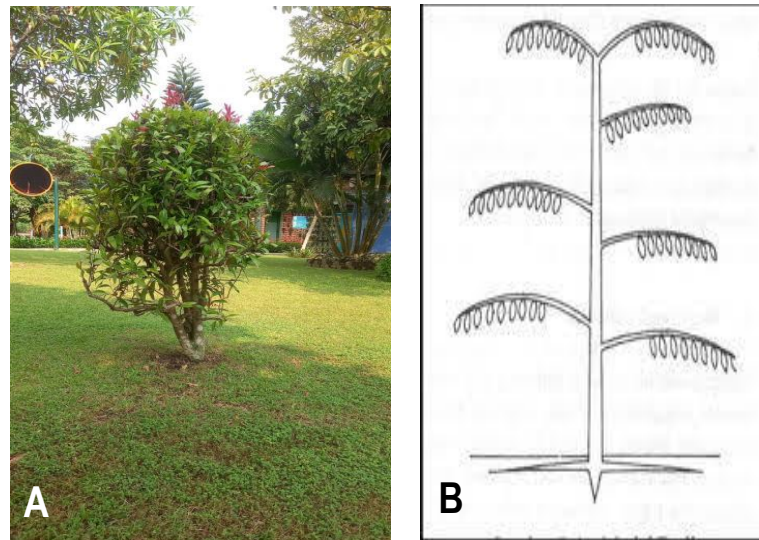
Pohon dengan arsitektur model corner (Gambar 3), memiliki ciri batang monopodium dengan perbungaan lateral dan tidak bercabang, karena posisi perbungaannya yang lateral maka meristem apikal dapat tumbuh terus. Jenis yang memiliki model arsitektur pohon seperti ini adalah *Carica papaya*, *Dypsin lutescens* dan *Elaeis gliineensis*



Gambar 3. A. *Dypsin lutescens*, B. Diagram model Corner

4. Model Roux

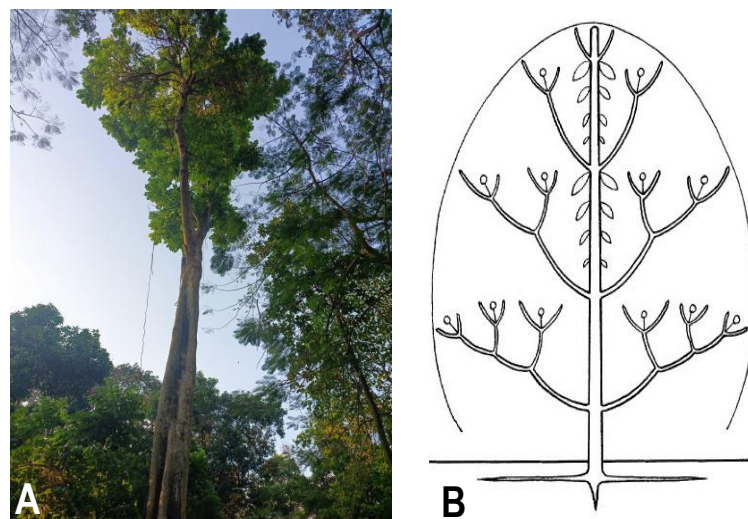
Model Roux (Gambar 4) memiliki ciri-ciri batang ortotropik monopodial yang menunjukkan percabangan terus menerus, memiliki cabang plagiotropik tidak aposisi dan cabang terus-menerus jarang menyebar. Susunan daun berbentuk spiral pada batang tetapi sebaliknya sering berbeda cabang. Pada model roux cabang-cabang pohon tidak ritmik tetapi menerus pada batang. Pembungaan bervariasi tetapi terutama pada cabang lateral dan tidak mempengaruhi arsitektur. Pohon dengan arsitektur Roux yang ditemukan adalah *Polyalthia longifolia* dan *Syzygium paniculatum*



Gambar 4. A. *Syxygiumpaicalatum* (pucuk merah), B. Diagram model Roux

5. Model Scarrone

Model Scarrone (Gambar 5), memiliki ciri-ciri percabangan monopodial dan batang berbentuk axis orthotrop, perbungaan terminal yang terletak pada peri-peri tajuk, cabang simpodial terlihat seperti konstruksi modular, batang dengan pertumbuhan tinggi secara ritmik. Manfaat dari pohon dengan arsitektur Scarrone yaitu tajuknya rapat dan lebar sehingga mampu berperan sebagai penahan angin, pembatas, penangung, peneduh, stabilisator tanah dan pengisi lahan-lahan yang kosong. Pohon dengan model Scarrone di tempat penelitian adalah . *Ficus elastica*, *Spathodea campanulate* dan *Spondias pinnata*.

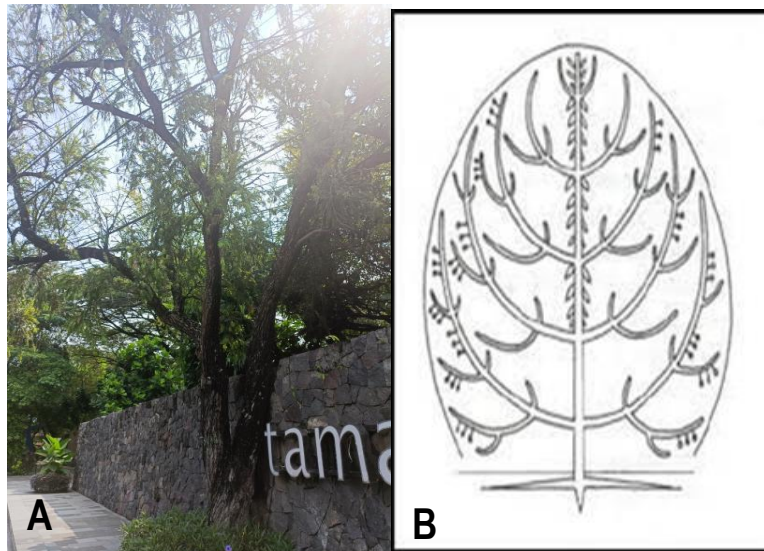


Gambar 5.A. *Spathodea campanulata*, B. Diagram model Scarrone

6. Model Attims

Model Attims (Gambar 6), memiliki ciri batang bercabang,proliaksial atau pohon dengan beberapa aksis yang berbeda,dengan aksis vegetative yang tidak ekuivalen dengan bentuk homogeny,semuanya ortotropik, percabanagan monopodial denga perbungaan lateral dan mempunyai

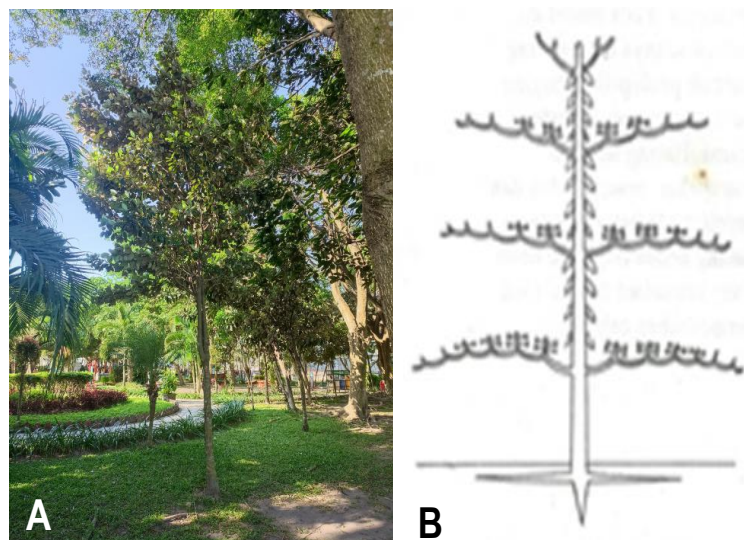
batang pokok yang mengalami pertumbuhan secara kontinyu, Jenis pohon yang memiliki arsitektur seperti ini di adalah *Eucalyptus sp.*



Gambar 6. A. *Eucalyptus sp.*, B. Diagram model Attims

7. Model Aubreville

Model aubreville (Gambar 7), memiliki ciri batang monopodium yang tumbuh ritmis sehingga mengakibatkan cabang plagioitrop tersusun dalam lapisan terpisah. Contoh tumbuhan model arsitektur Aubreville yang terdapat di lokasi penelitian adalah *Manilkara kauki*.

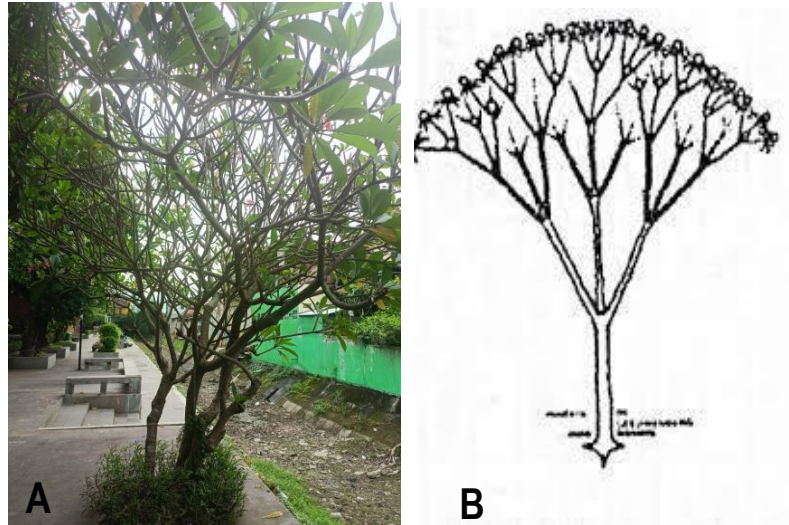


Gambar 6. A. *Manilkara kauki*, B. Diagram model Aubreville

8. Model Leeuwenberg

Model Leeuwenberg (Gambar 8), memiliki ciri batang simpodial pada setiap kolumer menghasilkan lebih dari satu kolumer. Memiliki konstruksi percabangan yang ortotrop dimana arah

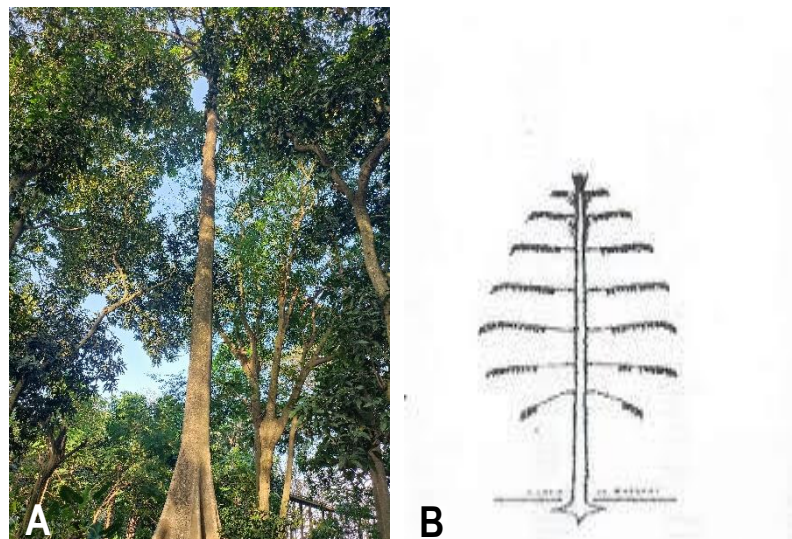
pertumbuhannya menuju keatas. Pohon dengan model arsitektur ini memiliki potensi intersepsi yang cukup tinggi. Pohon dengan model Leeuwenberg pada lokasi penelitian yaitu *Plumeria alba* dan *Calophyllum inophyllum*



Gambar 8. A. *Plumeria alba*, B. Diagram model Leeuwenberg

9. Model Massart

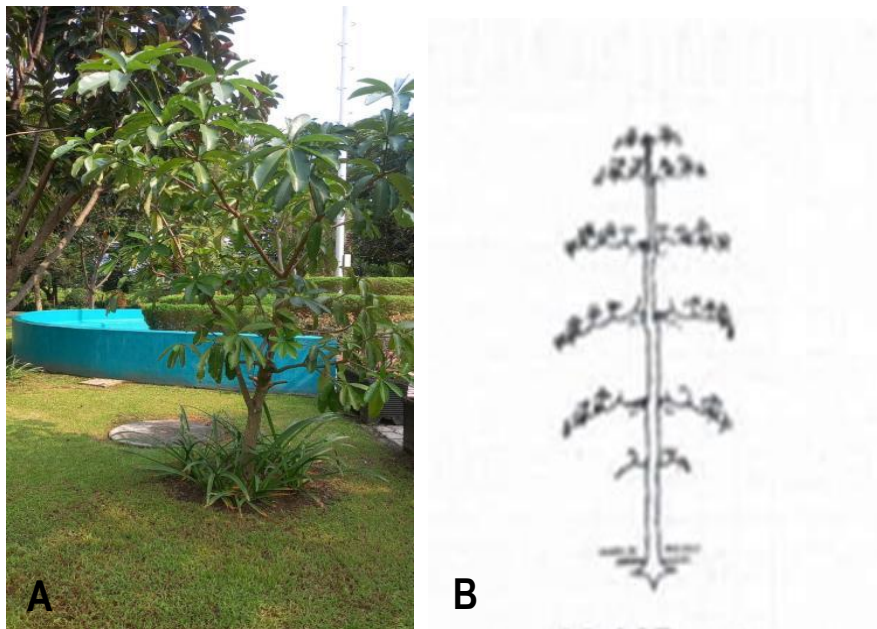
Model Massart (Gambar 9), memiliki unsur arsitektur dengan batang pokok monopodial ortotrop, dan pertumbuhannya tidak terbatas. Memiliki percabangan monopodial plagiotrop, sifat percabangan ritmik. Memiliki perbungaan lateral pada cabang, batang yang besar. Manfaat pohon bertipe massart adalah penahan tanah dari erosi, sehingga dapat turut mencegah banjir dan tanah longsor. Pohon dengan model Massart pada lokasi penelitian yaitu *Celba petandra* dan *Syzygium littorale*



Gambar 9.A. *Ceiba pentandra*, B. Diagram model Massart

10. Model Prevost

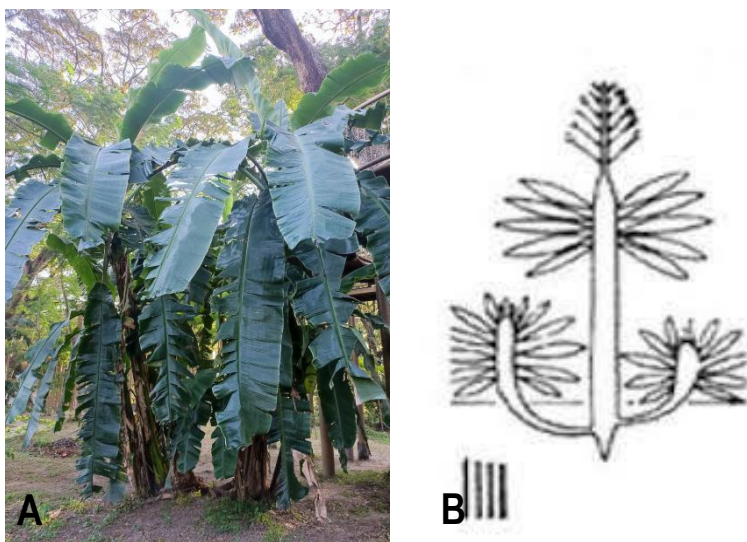
Model Prevost (Gambar 10), memiliki ciri batang simpodial ortotropik, bercabang poliaksial dengan aksis vegetative tidak ekuivalen homogen, percabangan seluruhnya akrotonik dalam membentuk batang, konstruksi modular dengan cabang plagiotropic. Pohon dengan model ini yang ditemukan di lokasi penelitian adalah *Alstonia sccholaris*



Gambar 10. A. *Alstonia scholaris*, B. Skema model Prevost

11. Model Tomlinson

Model Tomlinson (Gambar 11), memiliki ciri sumbu batang ortotrop dan membentuk cabang ortotrop dari kuncup ketiak dibagian batang bawah tanah. Sumbu baru tersebut terbentuk berulang kali dan ekuivalen dengan sumbu induk dan membentuk perakaran sendiri. Pohon dengan model ini yang ditemukan di lokasi penelitian adalah *Musa paradisiaca*.



Gambar 11. *Musa Paradisiaca* (Pisang)

SIMPULAN

Pohon yang ditanam di Taman Kota Kediri terdiri dari 17 suku, 33 jenis dengan 11 model arsitektur yang diurutkan sesuai model yang mendominasi yaitu Rauh, Troll, Corner, Roux, Scarrone, Attims, Aubreville, Leeuwenberg, Massart, Prevost dan Tomlinson. Hasil penelitian ini diharapkan bisa menjadi bahan referensi untuk melakukan penelitian selanjutnya dan menjadi dasar upaya konservasi lingkungan hijau daerah perkotaan, serta sebagai media baca untuk menambah pengetahuan terutama di model arsitektur pohon.

RUJUKAN

- Dea Paulina, P. (2018). Kajian Kesesuaian Fungsi Taman Kota Sebagai Ruang Terbuka Hijau (Studi Multisitus Pada Tiga Taman Kota di Kediri). *Swara Bhumi*, 5(6), 1–8.
- Ekowati, G., Indriyani, S., & Azrianingsih, R. (2017). Model Arsitektur Percabangan Beberapa Pohon di Taman Nasional Alas Purwo. *Biotropika*, 5(1), 27–35.
<https://doi.org/10.21776/ub.biotropika.2017.005.01.5>
- Hadinoto, & Suhesti, E. (2018). Model Arsitektur Pohon Arboretum Universitas. *Wahana Forestra: Jurnal Kehutanan*, 13(1), 39–54.
- Hallé, F., Oldeman, R. A. A., & Tomlinson, P. B. (1978). Forests and Vegetation. In *Tropical Trees and Forests*. https://doi.org/10.1007/978-3-642-81190-6_5
- Hidayat, M., Pratiwi, O., Sartinawati, R., & Sakti, V. R. (2018). Stratifikasi Dan Model Arsitektur Pohon Di Kawasan Hutan Sekunder Pegunungan Deudap Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 174–190.
- Reinhardt, D., & Kuhlemeier, C. (2002). Plant architecture definition. *EMBO Journal*, 3(9), 846–851.
- Tjitrosoepomo, G. 2007. Morfologi Tumbuhan, Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Hasanuddin (2013). Model arsitektur pohon hutan kota banda aceh sebagai penunjang praktikum morfologi tumbuhan. *Jurnal Edubio Tropika*, 1(1), 38–44.