

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Ruang Terbuka Hijau

Meningkatnya pembangunan baik berupa sarana maupun prasarana di suatu wilayah dapat berdampak negatif terhadap lingkungan dari aspek tata ruang kota, umumnya berupa berkurangnya Ruang Terbuka Hijau (RTH) yang berfungsi menjaga keseimbangan ekosistem kota. Kondisi tersebut diperparah dengan berkurangnya jumlah vegetasi yang berfungsi sebagai penahan radiasi matahari sekaligus penyerap karbondioksida (CO₂) dan penghasil oksigen (O₂). Jika atmosfer didaera perkotaan dicemari oleh polutan udara dari berbagai aktivitas (transportasi, industry) maka akan menyebabkan terjadinya efek pulau panas yaitu radiasi balik pancaran radiasi gelombang panjang dari berbagai jenis tutupan lahan perkotaan yang tertangkap oleh polutan udara sehingga menyebabkan peningkatan suhu udara (Hayati dkk.,2016)

Menurut Undang-undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang disebutkan bahwa setiap wilayah diwajibkan untuk mengalokasikan sedikitnya 30% dari ruang atau wilayahnya untuk RTH, dimana 20% diperuntukan bagi RTH public yang merupakan ruang terbuka hijau yang dimiliki dan dikelola oleh pemerintah kota dan digunakan untuk kepentingan masyarakat secara umum, serta 10% diperuntukan bagi RTH privat pada lahan-lahan yang dimiliki oleh swasta atau masyarakat.

Menurut Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 1 Tahun 2007 Ruang Terbuka Hijau (RTH) merupakan ruang-ruang dalam kota atau wilayah yang lebih baik dalam bentuk area/kawasan maupun dalam bentuk area memanjang atau jalur, dimana dalam penggunaannya lebih bersifat terbuka karena pada dasarnya tanpa bangunan. Selain pengertian diatas Santoso dkk. (2012) berpendapat bahwa ruang terbuka hijau adalah ruang tidak terbangun dalam suatu kawasan seperti perkampungan, kelurahan/desa, kecamatan, kabupaten, provinsi dan seterusnya yang umumnya berupa lahan kosong dan ditumbuhi tanam-tanaman. Ada juga yang

berupa area terbuka terbangun, misalnya taman-taman di sekitar rumah, area yang dibuat khusus untuk keperluan tertentu, seperti parkir, balai pertemuan dan sebagainya.

Ada beberapa macam bentuk RTH menurut Pemendagri No. 1 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang Terbuka Hijau, yaitu: a. Taman kota, b. Taman wisata alam, c. Taman rekreasi, d. Taman lingkungan perumahan dan pemukiman, e. Taman lingkungan perkantoran dan komersial, f. Hutan raya, g. Hutan kota, h. Hutan lindung, i. Bentang alam seperti gunung, bukit, lereng, dan lembah, j. Cagar alam, k. Kebun raya, l. Kebun binatang, m. Pemakaman umum, n. Lapangan olahraga, o. Lapangan upacara, p. Parkir terbuka, q. Lahan pertanian perkotaan, r. Jalur dibawah tegangan tinggi, s. Sungai, panti, situ, rawa, t. Jalur pengaman jalan, median jalan, rel kereta api, pipa gas, dan pedestrian, u. Kawasan dan jalur hijau, v. Daerah penyangga (*buffer zone*) lapangan udara, w. Taman atap (*roof garden*)

Ruang Terbuka Hijau secara ekologi dapat menyuguhkan area nyaman melalui tajuk-tajuknya, menurut Moniaga (2008) dalam Pratama (2013) menyebutkan bahwa pada siang hari daun-daun tanaman menyerap sinar matahari dalam proses asimilasi, yang mengubah gas CO₂ dan air menjadi karbohidrat dan O₂. Bersama vegetasi lain menguapkan air melalui proses evapotranspirasi, oleh karena itu suhu di bawah tegakan pohon menjadi rendah dibandingkan diluar tegakan pohon. Dengan demikian, luas serta pemilihan jenis pohon penyusun RTH sangat berpengaruh dalam menurunkan suhu udara sekitarnya.

B. Kesesuaian Lahan

Apabila jenis pohon penyusun RTH sesuai dengan fungsi dalam penggunaan lahan akan memberikan fungsi RTH yang maksimal, baik fungsi utamanya sebagai penunjang ekologi kehidupan maupun fungsi lain seperti estetika, fungsi sosial dan budaya. Lebih dari itu, masih banyak fungsi RTH termasuk fungsi estetika yang bermanfaat sebagai sarana rekreasi publik, secara aktif maupun pasif, yang diwujudkan dalam system koridor hijau sebagai alat pengendali tata ruang atau

lahan dalam suatu sistem RTH kota (Purwati dkk., 2014). Pembangunan suatu lanskap sebaiknya memperhatikan dua aspek antara lain estetika dan fungsi, aspek estetika ditekankan untuk keindahan ruang yang dapat dilakukan dengan pemberian vegetasi.

Pohon mempunyai kenampakan seperti bentuk tajuk, percabangan, bentuk daun, bentuk dan ukuran buah, bentuk dan warna bunga dan lain-lain, dari berbagai unsur tersebut pohon dapat memberikan fungsi pada suatu ruang, oleh karenanya setiap pohon mempunyai fungsi yang berbeda-beda pada perancangan suatu lanskap. Beberapa fungsi pohon yang dapat diterapkan anatara lain sebagai pengarah atau penunjuk jalan, sebagai peneduh, sebagai pembatas antar kawasan, sebagai penunjang keindahan, termasuk juga taman bermain yang dilengkapi permainan. Adapun kriteria umum kesesuaian pohon penyusun ruang terbuka hijau menurut Kaharudin (2002) adalah sebagai berikut;

1. Penyerap polutan

Menurut Dahlan (1992) tanaman berdaun lebar lebih efektif dalam menyerap polutan dibandingkan dengan tanaman berdaun jarum. Polutan tersebut seperti timbal (Pb), CO₂, NO₂ dan SO₂.

2. Penyerap debu

Sebagian besar debu akan terserap pada permukaan daun khususnya pada daun yang berbulu dan permukaan daun yang kasar, dan sebagian lagi akan terserap masuk melalui stomata

3. Peredam kebisingan

Tanaman dapat meredam kebisingan walaupun tidak menghilangkannya dengan kerapatan yang tinggi pada pola penanamannya sehingga menyerupai tembok. Hidayat (2010)

4. Penepis bau

Tanaman dapat menyerap dan bau tidak sedap, dimana tanaman yang ditanam dapat mengeluarkan bau harum yang dapat menetralkan bau busuk dan menggantikan dengan bau harum.

5. Penahan angin

Menurut Dahlan (1992) tanaman yang mampu menahan angin memiliki ciri-ciri daun yang tidak mudah gugur, dahan kuat, tajuk tebal, rindang, akar tumbuh kedalam tanah dengan ukuran tanaman sedang sampai tinggi

6. Peneduh atau pembentuk iklim mikro

Sebagai tanaman peneduh syarat-syarat yang harus dipenuhi antara lain buahnya tidak terlalu besar, tidak menggugurkan daun, pohon kuat, pertumbuhan perakaran tidak terlalu cepat sehingga terhindar dari hama dan penyakit (Suraida, 2012)

7. Estetika

Keindahan atau estetika suatu tumbuhan akan ditamoilkan dalam bentuk tajuk, warna dan tekstur untuk mendapatkan komposisi yang lembut, indah dan menarik (Dahlan, 2004)

8. Produksi

pohon dapat menghasilkan produk berupa kayu, buah, bunga serta manfaat lain yang secara tidak langsung dihasilkan

9. Budaya

Beberapa pohon mempunyai makna tersendiri dalam kebudayaan dimasing-masing daerah.

Dalam fungsinya, tanaman memiliki fungsi yang berbeda-beda dalam penggunaannya. Berikut fungsi tanaman yang biasanya digunakan sebagai penyusun RTH dalam tabel 1

Tabel 1. Fungsi tanaman RTH

No	Nama Tanaman	Fungsi
1	Angsana	Bunga Cantik berwarna kuning kehijauan serta tajuk yang lebat serat perakaran yang kuat menjadikan tanaman ini menjadi peneduh dan penghias (Thomson, 2006)

2	Beringin	Tajuk yang lebar, bulat dan padat, menjadikan tanaman ini sebagai peneduh, mempunyai akara gantung yang menambah nilai estetika dan mampu mereduksi suhu sekitar sampai 3 derajat
3	Biola Cantik	Mempunyai tajuk seperti payung biasanya digunakan sebagai peneduh
4	Cemara	Menambah nilai estetika dan tanaman hias
5	Glodokan tiang	Bentuk tajuk tinggi dan mengerecut menambah nilai estetika, sebagai tanaman pengarah pandang dan penyerap polutan debu (Chandra dan ratish, 2010)
6	Jati	Tajuk menyerupai kubah yang dapat menambah nilai estetika dan juga memiliki perakaran yang kuat (Mukhlison, 2010)
7	Ketapang	Tajuk berbentuk pagoda dapat menambah nilai estetika dan juga sebagai peneduh (Mukhlison, 2010)
8	Krei payung	Tajuk berbentuk seperti kubah menjadikan tanaman ini sebagai tanaman peneduh
9	Kupu-kupu	Biasanya ditanaman di pinggir pohon sebagai tanaman hias dan tanaman peneduh
10	Mahoni	Mempunyai tajuk yang lebat sehingga biasa ditanaman sebagai tanaman tepi jalan atau sebagai pohon peneduh, dapat menyerap polutan Pb (Mukhlison, 2010)
11	Kopsia	Menambah nilai estetika dari tajuk yang membuat dan bunga yang cantik
12	Lamtoro	Digunakan sebagai tanaman peneduh
13	Pakel	Tanaman berbuah yang mempunyai aroma khas dari buahnya dan sebagai tanaman peneduh (sutono, 2008)
14	Palem Putri	Perwakan pohon tinggi, digunakan sebagai tanaman penghias dan pengarah pandang

15	Palem Kuning	Tumbuh berumpun menjadikan tanaman ini tanaman penghias
16	Pucuk merah	Kerimbunan dan keunikan warna menjadikan tumbuhan ini tanaman hias dan juga biasanya sebagai tanaman yang berfungsi sebagai pagar
17	Tanjung	Mempunyai tajuk yang bulat dan massa daun yang padat biasanya sebagai tanaman peneduh, dan dapat menyerap banyak polutan Pb (Mukhlison, 2010)
18	Trembesi	Berfungsi sebagai tanaman peneduh, perekaran yang kuat dan mampu banyak menyerap air sekitar

C. Arsitektur Pohon

Dalam mengidentifikasi jenis-jenis pohon, ada beberapa metode yang digunakan untuk menggambarkan dan membedakan tanaman satu dengan yang lain selain dengan memperhatikan struktur pembungaan, buah dan biji. Arsitektur pohon dapat membantu dalam mengidentifikasi jenis pada saat pohon sedang menggugurkan daunnya atau belum berbunga dan berbuah. Menurut Arrijani (2006), model arsitektur pohon merupakan gambaran morfologi pada suatu waktu yang merupakan hasil rangkaian seri pertumbuhan yang nyata dan dapat diamati setiap saat.

Arsitektur pohon merupakan hasil dari perkembangan meristem yang dapat didefinisikan sebagai perubahan kualitatif dan reaksi-reaksi tingkat biokimia, sitologi, histologi, dan morfologi yang sering digunakan sebagai dasar penampakan visual dari diferensiasi organ dan seumai itu ditentukan oleh gen (Halle dan Oldmen, 1978). Model arsitektur biasanya diterapkan untuk tumbuhan berhabitus pohon sebagai gambaran salah satu fase rangkaian pertumbuhan pohon tersebut dimana setiap jenisnya memiliki ciri yang khas dalam rangkaian proses

pertumbuhannya yang diwariskan secara genetic pada keturunannya (Arrijani, 2006)

Sifat arsitektur pohon yang konsisten pada setiap jenis dapat digunakan untuk membantu dalam membedakan dengan jenis pohon yang lain (Arrijani, 2006). Kriteria penggolongan model tersebut berdasarkan 8 hal yaitu:

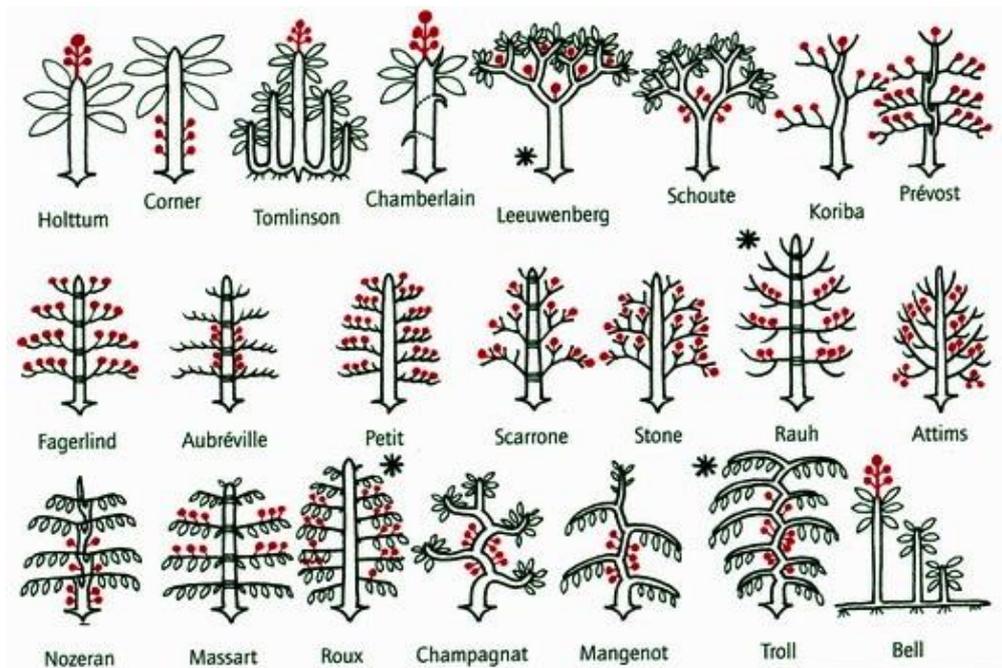
1. Axis monopodial/ Simpodial. Axis monopodial artinya kenampakan batang pokok hanya satu, sedangkan axis simpodial batang pokoknya tampak lebih dari satu.
2. Sifat pertumbuhan kontinyu/ritmik. Pertumbuhan kontinyu berarti tidak memiliki perodesitas pemanjangan), sedangkan pertumbuhan ritmik berarti memiliki perodesitas pada pemanjangannya.
3. Titik tumbuh apikal terbatas/tidak terbatas (Apikal berhenti setelah timbul fase generatif)
4. Distribusi daun spiralis/berseling(districhous). Duduk daun spiralis biasanya dijumpai pada axis yang vertikal, sedangkan duduk daun berseling biasanya dijumpai pada axis yang mendatar.
5. Bunga terminalis/lateralis. Bunga terminalis letaknya di ujung axis cabang atau batang, sedangkan bunga lateralis letaknya di ketiak daun
6. Arah percabangan plagiotropis/orthotropik. Plagiotropis berarti arah pertumbuhannya menuju ke samping dan kuncu ujung menghadap ke samping atau terkulai ke bawah, sedangkan orthotrof berarti arah pertumbuhannya menuju ke atas dan bagian kuncup ujung cabang ataupun ujung ranting tampak menghadap ke atas.
7. Cabang *syllipsis* (plagiotropis pertama terpanjang dan terlebar)/ *prolepsis* (orthotropis pertama terpendek berupa sisik daun. Percabangan *syllipsis* yaitu percabangan yang dibentuk dari meristem lateral dengan perkembangan yang kontinyu, sedangkan percabangan *prolepsis* perkembangan cabang tidak kontinyu dengan beberapa periode istirahat dari meristem lateral

8. Keluarnya cabang dari batang kontinyu/ritmik. Cabang kontinyu atau menerus apabila cabang tumbuh pada ketinggian tertentu pada batang pokok diikuti cabang-cabang lain, demikian seterusnya dan tidak jelas berulangnya, sedangkan cabang ritmik apabila beberapa cabang tumbuh pada ketinggian tertentu pada cabang pokok secara berulang dengan kelompok cabang yang satu dengan kelompok cabang berikutnya jelas terlihat.

Halle, F., Oldeman, R.A.A., and Tomlinson, P.B.(1978) Selain penggolongan model berdasarkan 8 hal tersebut, model arsitektur pohon dapat dibedakan dalam 4 karakteristik utama, yaitu:

1. Pohon tidak bercabang yaitu bagian vegetatif pohon hanya terdiri dari satu aksis dan dibangun oleh sebuah meristem soliter, contohnya model Holttum dan Corner
2. Pohon bercabang dengan axis yang ekuivalen dan orthotropik, contohnya model Tomlinson, Chamberlain, Leuwenberg, dan Schoute.
3. Pohon bercabang dengan axis vegetatif nonekuivalen, contohnya model Prevost, Rauh, Cook, Kwan-Koriba, Fagerlind, Petit, Aubreville, Theoretical, Scarrone, Attim, Nozeran, Massart, dan Roux.
4. Pohon bercabang dengan aksis vegetatif campuran ada yang ekuivalen dan nonekuivalen, contohnya model Troll, Champagnat, dan Mangenot.

Gambar dari masing-masing model arsitektur pohon dapat dilihat di Gambar 2.



Gambar 2. Model Arsitektur pohon menurut Halle dan Oldmen (1978).

D. Identifikasi Tumbuhan

Identifikasi tumbuhan merupakan suatu cara untuk mempelajari ilmu botani terutama untuk membahas klasifikasi dan taksonomi tumbuhan seperti nama dan tempat yang sesuai dalam system klasifikasi. Menurut Rudjiman (2002) identifikasi adalah pekerjaan membandingkan ciri-ciri pohon yang dipelajari dengan ciri-ciri pohon pembanding yang sudah diketahui nama ilmiahnya.

Pemahaman jenis-jenis tumbuhan dalam lingkungan sekitar terutama untuk pembangunan ruang terbuka hijau sangat penting, sehingga perlu dilakukan identifikasi jenis tumbuhan agar dapat sesuai dengan fungsi peruntukannya. Dalam melakukan identifikasi terdapat dua kemungkinan yang dijumpai, yaitu:

1. Tumbuhan yang diidentifikasi belum dikenal ilmu pengetahuan sehingga belum ada nama ilmiah dan klasifikasinya.
2. Tumbuhan yang diidentifikasi sudah dikenal oleh dunia ilmu pengetahuan

Ada beberapa yang digunakan dalam melakukan identifikasi tumbuhan, antara lain;

1. Menanyakan identitas tumbuhan yang dipelajari kepada seorang yang sudah mampu dan diperkirakan ahli
2. Berdasarkan ingatan ataupun pengalaman manusia tentang tumbuhan yang dikenal sebelumnya
3. Membandingkan secara langsung dengan spesimen acuan seperti herbarium yang sudah diberi nama
4. Membandingkan atau mencocokkan ciri-ciri tumbuhan yang akan diidentifikasi dengan keterangan serta gambar-gambar yang ada didalam pustaka

Cara yang paling sering dan mudah diterapkan dalam identifikasi tumbuhan adalah menanyakan karakteristik yang diamatai kepada yang sudah ahli, atau pergi kelapangan bersama dengan seorang yang dipercaya sudah mengetahui dan mengenali dengan pasti berbagai jenis tumbuhan.