

**PEMILIHAN JENIS POHON UNTUK PENGEMBANGAN HUTAN KOTA
DI KAWASAN PERKOTAAN YOGYAKARTA****MUKHLISON**

Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada

Email: mukhlison@ugm.ac.id

ABSTRACT

Urban forest provides two important services for humans i.e., improving air quality and aesthetics. Therefore, tree species selection should consider tolerance of trees to pollutants in urban areas and aesthetic point of view. The aims were to (1) determine the typology of the urban forest and its constituent species, (2) to evaluate the suitability of tree species in the urban forest, and (3) to develop guidance for selection of tree species that based on habitat suitability and and effective to control air pollution. A survey method by identification typology of the urban forest and forest tree species was carried out in Yogyakarta city. The suitability of each tree species in the urban forest was assessed by habitat evaluation and from literature study. The results show that urban forest types in Yogyakarta consist of species conservation, recreation, and protection. The shapes of the urban forest are clumped and lines. There are 112 tree species, which are 70 species fulfill the requirement of for silviculture, management and aesthetics and 22 species met the habitat suitability and effectiveness to control air pollution.

Keywords: urban forest, tree species selection, air pollution, Yogyakarta city.

INTISARI

Hutan kota memiliki beberapa manfaat, di antaranya adalah meningkatkan kualitas udara di wilayah perkotaan dan keindahan. Pemilihan jenis pohon yang tepat guna pengembangan hutan kota akan mendukung fungsi hutan kota untuk mengurangi pencemaran di wilayah perkotaan. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui tipe hutan kota dan jenis pohon penyusunnya, (2) mengevaluasi kecocokan jenis pohon penyusun hutan kota, dan (3) menyusun arahan pemilihan jenis pohon yang memiliki kesesuaian tempat tumbuh dan efektif dalam pengendalian pencemaran udara. Penelitian ini menggunakan metode survei dan identifikasi untuk mengetahui tipe hutan kota dan jenis pohon penyusunnya. Penilaian kecocokan jenis pohon didasarkan tempat tumbuh dan studi pustaka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tipe hutan kota di Kawasan Perkotaan Yogyakarta adalah konservasi jenis, rekreasi dan perlindungan dengan bentuk mengelompok dan jalur. Jenis pohon penyusun hutan kota di Kawasan Perkotaan Yogyakarta terdiri atas 112 jenis, 70 jenis di antaranya sesuai dengan persyaratan silvikultural, manajemen dan estetika, sementara terdapat 22 jenis pohon yang memiliki kesesuaian tempat tumbuh dan efektif dalam mengendalikan pencemaran udara.

Katakunci: hutan kota, pemilihan jenis pohon, pencemaran udara, Kota Yogyakarta.

PENDAHULUAN

Berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 2 Tahun 2010 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta disebutkan bahwa Kawasan Perkotaan Yogyakarta (KPY) merupakan kawasan strategis provinsi yang merupakan kesatuan ruang mencakup Kota Yogyakarta, sebagian Kabupaten Sleman, dan sebagian Kabupaten Bantul, wilayah tersebut meliputi empat belas kecamatan di Kota Yogyakarta, enam kecamatan di Kabupaten Sleman dan tiga kecamatan di Kabupaten Bantul. Kepadatan penduduk di wilayah Kota Yogyakarta sangat padat. Kepadatan penduduk kota Yogyakarta pada tahun 2010 adalah 11.958 jiwa per km² (BPS DIY, 2010). Hal ini mengakibatkan pemerintah Kota Yogyakarta tidak mampu lagi menyediakan ruang yang memadai untuk meningkatkan sarana prasarana dan fasilitas bagi masyarakat. Disamping itu, perkembangan wilayah Kota Yogyakarta secara fisik telah memengaruhi sebagian wilayah Kabupaten Sleman dan Bantul yang berbatasan langsung dengan wilayah Kota Yogyakarta yang semula berciri lebih dominan sebagai pedesaan, namun kini telah berubah menjadi perkotaan. Perkembangan fisik yang cukup pesat di wilayah tersebut yang diakibatkan oleh peningkatan jumlah dan kepadatan penduduk, serta penambahan lahan terbangun akan berdampak buruk terhadap lingkungan. Kondisi ini akan semakin buruk apabila pemerintah daerah tidak mempersiapkan strategi perencanaan khusus untuk mengantisipasi segala bentuk perubahan yang terjadi, khususnya terhadap pengelolaan lingkungan hidup kawasan perkotaan secara berkesinambungan. Pengelolaan lingkungan perkotaan yang tidak tepat dapat menurunkan kualitas lingkungan hidup, sehingga lingkungan hanya berkembang secara ekonomi, namun menurun secara ekologi. Kondisi

demikian menyebabkan terganggunya keseimbangan ekosistem akibat peningkatan suhu dan pencemaran udara.

Hutan kota berperan penting dalam peningkatan kualitas lingkungan perkotaan. Sementara laju pencemaran di wilayah perkotaan cenderung meningkat dari waktu ke waktu. Untuk itu, hutan kota yang tersedia harus memiliki luas yang memadai agar memiliki fungsi yang optimal sebagai penyerap polutan. Selain luas hutan kota yang memadai, juga diperlukan pemilihan jenis pohon yang sesuai dengan persyaratan tumbuhnya agar pohon yang ditanam mampu hidup dengan baik dan berfungsi optimal sebagai hutan kota. Pemilihan jenis pohon untuk pengembangan hutan kota juga harus memperhatikan toleransi pohon terhadap polutan di wilayah perkotaan, seperti daya tahan yang tinggi terhadap paparan polutan. Dengan demikian, pemilihan jenis pohon yang tepat dalam pembangunan hutan kota akan mendukung fungsi hutan kota sebagai pereduksi polutan di wilayah perkotaan. Penelitian ini bermaksud memilih jenis pohon yang tepat dalam pengembangan hutan kota di Kawasan Perkotaan Yogyakarta.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tipe hutan kota serta jenis pohon penyusunnya, mengevaluasi kesesuaian jenis pohon penyusun hutan kota, dan menentukan arahan pemilihan jenis pohon penyusun hutan kota yang memiliki kesesuaian dengan tempat tumbuh serta efektif dalam pengendalian pencemaran udara di Kawasan Perkotaan Yogyakarta. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang jenis-jenis pohon penyusun hutan kota yang sesuai sebagai dasar pertimbangan dalam pengembangan hutan kota. Disamping itu, informasi mengenai kecocokan jenis pohon penyusun hutan kota akan bermanfaat

bagi pengembangan keilmuan bidang perhutanan kota.

BAHAN DAN METODE

Bahan-bahan yang dibutuhkan dalam penelitian adalah peta administrasi Kota Yogyakarta, Kabupaten Sleman dan Kabupaten Bantul serta peta penggunaan lahan untuk wilayah Kota Yogyakarta, Kabupaten Sleman dan Kabupaten Bantul. Adapun alat-alat yang dibutuhkan adalah kompas, pita meter, *christenhypsometer*, tali rafia atau tali plastik, *tallysheet*, GPS, alat tulis, kamera, serta seperangkat komputer beserta kelengkapannya. Lokasi penelitian berupa hutan kota yang berada di wilayah Kawasan Perkotaan Yogyakarta, yaitu (1) Arboretum Fakultas Kehutanan UGM di Desa Caturtunggal, Kecamatan Depok, (2) Kebun Botani Fakultas Biologi UGM di Desa Caturtunggal, Kecamatan Depok, (3) Lembah UGM di Desa Caturtunggal, Kecamatan Depok, (4) Bumi Perkemahan Babarsari di Desa Caturtunggal, Kecamatan Depok, (5) Monumen Jogja Kembali di Desa Sinduadi, Kecamatan Mlati, (6) Sekolah Dasar Islam Terpadu Nurul Islam di Desa Nogotirto, Kecamatan Gamping, (7) Arboretum Kebun Raya Kebun Binatang Gembira Loka Yogyakarta, (8) Sempadan Sungai Winongo, (9) Sempadan Sungai Code, dan (10) Sempadan Sungai Gajahwong.

Penelitian ini dilaksanakan dengan cara survei lapangan yang dilakukan untuk mengetahui jenis pohon penyusun hutan kota pada setiap lokasi. Survei ini dilakukan dengan cara sensus pohon. Kriteria pohon yang disensus adalah tumbuhan pada tingkatan hidup tiang dan pohon yang memiliki DBH ≥ 10 cm dan tinggi pohon ≥ 3 meter. Hasil identifikasi jenis pohon digunakan untuk melakukan evaluasi terhadap kecocokan jenis pohon penyusun hutan kota. Studi pustaka dilakukan untuk mengetahui persyaratan tumbuh dan karakteristik

jenis-jenis pohon penyusun hutan kota di lokasi penelitian. Menurut Indriyanto (2006), analisis kecocokan jenis pohon penyusun hutan kota dilakukan dengan pengolahan data dan tabulasi, kemudian dianalisis secara deskriptif. Pada setiap tipe hutan kota diklasifikasi menjadi tiga kelas, yaitu sesuai, cukup sesuai, dan tidak sesuai dengan penentuan interval kelas sebagai berikut (Indriyanto, 2006).

$$\text{Interval Kelas} = \frac{\text{Nilai Tertinggi} - \text{Nilai Terendah}}{\text{Jumlah Kelas}}$$

Komponen penentuan skor untuk bentuk vegetasi hutan kota berdasarkan teori dari Indriyanto (2006) dan Saebo *et al.* (2005) sebagai berikut:

1. Persyaratan silvikultural

Menurut Indriyanto (2006), untuk memenuhi fungsi hutan kota secara optimal, maka jenis pohon hutan kota harus memenuhi persyaratan silvikultural, diantaranya adalah berada pada tempat tumbuh yang sesuai dengan kebutuhan pertumbuhannya (kondisi iklim dan edafis), dapat tumbuh pada tanah miskin hara, mampu memulihkan kesuburan tanah, tahan terhadap serangan hama dan penyakit, spesies tumbuhan yang selalu hijau, batang pokok dan cabang kuat sehingga tidak mudah tumbang dan patah, akar tidak merusak jalan, beton, dan bangunan yang ada di sekitarnya. Sementara Saebo *et al.* (2005), menambahkan bahwa jenis pohon untuk hutan kota harus toleran terhadap suhu tinggi dan penyinaran matahari yang kuat serta toleran terhadap kekurangan air. Dengan demikian komponen skor untuk pemenuhan persyaratan silvikultural adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Komponen, kriteria dan skor untuk pemenuhan persyaratan silvikultural dalam pemilihan jenis pohon hutan kota

Komponen	Kriteria	Skor
Ketinggian tempat	0 – 500 m dpl	2
	>500 m dpl	1
Curah hujan	1.200 – 2.000 mm/th	2
	<1.200 dan >2.000 mm/th	1
Toleran terhadap tanah miskin hara	Toleran	2
	Tidak toleran	1
Sifat memulihkan kesuburan tanah	Mampu menyuburkan tanah	2
	Tidak mampu menyuburkan tanah	1
Tahan hama dan penyakit	Tahan	2
	Tidak tahan	1
Sifat menggugurkan daun	Selalu hijau (<i>evergreen</i>)	2
	Menggugurkan daun	1
Ketahanan batang pokok dan percabangan terhadap angin	tidak mudah tumbang dan patah	2
	Mudah tumbang dan patah	1
Kondisi perakaran terhadap bangunan Sekitarnya	Tidak merusak/menggangu	2
	Merusak/menggangu	1
Toleransi terhadap suhu tinggi	Toleran	2
	Tidak toleran	1
Toleransi terhadap penyinaran matahari yang kuat	Toleran	2
	Tidak toleran	1
Toleran terhadap kekurangan air	Toleran	2
	Tidak toleran	1

Sumber: Saebo *et al.* (2005) & Indriyanto (2006)

2. Persyaratan manajemen

Menurut Indriyanto (2006), cara penanaman spesies tumbuhan yang dipilih harus mudah, pemeliharaannya mudah dan murah, pengamanan dan pemanfaatannya mudah. Sementara menurut Saebo *et al.* (2005), jenis pohon yang dipilih untuk pengembangan hutan kota harus memiliki fungsi yang diharapkan sesuai dengan tujuan pembangunan hutan kota, yaitu bertajuk tebal dan rapat sehingga dapat berfungsi sebagai tanaman peneduh, bertajuk kuat dan rapat sehingga bisa berfungsi sebagai tanaman pelindung angin, serta berkemampuan tinggi dalam pengurangan pencemaran lingkungan perkotaan (udara, air, tanah). Dengan demikian, komponen skor untuk pemenuhan persyaratan manajemen adalah sebagaimana ditampilkan pada Tabel 2.

3. Persyaratan estetika

Menurut Indriyanto (2006), jenis pohon yang akan ditanam pada hutan kota harus memiliki habitus yang menampakkan kesesuaian dengan tujuan keindahan. Sementara menurut Saebo *et al.* (2005), selain fungsi estetika/keindahan, jenis pohon yang dipilih dalam pengembangan hutan kota harus mendukung fungsi pendidikan/edukasi dan kesehatan serta kenyamanan masyarakat di sekitarnya, diantaranya adalah:

- a. memiliki tajuk, percabangan, daun dan/atau bunga yang indah sehingga berfungsi sebagai penambah estetika atau keindahan lingkungan perkotaan,
- b. memiliki fungsi sebagai sarana pendidikan,
- c. memiliki buah berukuran relatif kecil sehingga ketika jatuh tidak membahayakan manusia atau merusak fasilitas/bangunan di sekitarnya,

- d. tidak menghasilkan getah yang beracun atau berbahaya bagi makhluk hidup,
- e. tidak menghasilkan serbuk sari yang berpotensi menimbulkan alergi bagi manusia.

Dengan demikian, komponen skor untuk pemenuhan persyaratan estetika adalah sebagaimana ditampilkan pada Tabel 3.

Untuk menentukan kriteria kesesuaian dilakukan penghitungan terhadap skor setiap jenis pohon yang diperoleh dari hasil survei lapangan. Setelah itu, setiap jenis pohon diurutkan berdasarkan skor tertinggi sampai dengan terendah lalu

dikelompokkan menjadi tiga kelas kriteria kesesuaian sebagai berikut.

Kriteria kesesuaian:

- a. tidak sesuai (skor 23-30,33)
- b. cukup sesuai (skor >30,33-38,33)
- c. sesuai (skor >38,33-46)

Untuk mengetahui jenis-jenis pohon yang sesuai dengan kondisi persyaratan tumbuh dan toleran terhadap pencemaran udara dilakukan dengan studi pustaka. Jenis pohon yang dianggap sesuai dalam pengembangan hutan kota adalah jenis pohon yang memiliki kemampuan tinggi dalam penyerapan

Tabel 2. Komponen, kriteria dan skor untuk pemenuhan persyaratan manajemen dalam pemilihan jenis pohon hutan kota

Komponen	Kriteria	Skor
Cara penanaman	Mudah	2
	Sulit	1
Cara pemeliharaan	Mudah dan murah	2
	Tidak mudah dan mahal	1
Cara pengamanannya	Mudah	2
	Tidak mudah	1
Cara pemanfaatannya	Mudah	2
	Tidak mudah	1
Fungsi tajuk sebagai peneduh (tebal dan rapat)	Baik sebagai peneduh (tajuk tebal dan rapat)	2
	Kurang baik sebagai peneduh (tajuk tipis dan dan ringan)	1
Fungsi tajuk sebagai pelindung angin (kuat dan rapat)	Baik sebagai pelindung angin (tajuk kuat dan rapat)	2
	Kurang baik sebagai pelindung angin (tajuk tidak kuat dan ringan)	1
Kemampuan dalam pengurangan Pencemaran	Tinggi	2
	Rendah	1

Sumber: Saebo et al. (2005) & Indriyanto (2006)

Tabel 3. Komponen, kriteria dan skor untuk pemenuhan persyaratan estetika dalam pemilihan jenis pohon hutan kota

Komponen	Kriteria	Skor
Habitus (tajuk, percabangan, daun dan/atau bunga)	Indah	2
	Tidak indah	1
Fungsi sebagai sarana pendidikan	Ya	2
	Tidak	1
Ukuran buah	Buah berukuran relatif kecil	2
	Buah berukuran besar	1
Getah beracun/berbahaya	Tidak menghasilkan getah beracun/berbahaya	2
	Menghasilkan getah beracun/berbahaya	1
Potensi alergi dari serbuk sari	Tidak berpotensi alergi	2
	Berpotensi alergi	1

Sumber: Saebo et al. (2005) & Indriyanto (2006)

polutan dan memiliki daya tahan yang tinggi (toleran) terhadap paparan polutan di lokasi penelitian.

Pemilihan jenis pohon penyusun hutan kota yang tepat harus mempertimbangkan faktor tempat tumbuh, faktor ekonomi dan faktor sosial (Miller, 1997). Pemilihan jenis pohon pada setiap tipe hutan kota akan bervariasi mengingat tujuan pengembangan hutan kota pada setiap tipe hutan kota juga beragam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tipe Hutan Kota Serta Jenis Pohon Penyusunnya

Berdasarkan identifikasi tipe hutan kota di lokasi penelitian, dapat diketahui bahwa hutan kota di Kawasan Perkotaan Yogyakarta terdiri atas tipe pelestarian plasma nutfah, rekreasi dan perlindungan dengan bentuk mengelompok dan jalur. Pengelompokan tipe dan bentuk hutan kota berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 63 tahun 2002 tentang Hutan Kota. Kawasan Perkotaan Yogyakarta memiliki 112 jenis pohon penyusun hutan kota. Sebagian jenis pohon penyusun hutan kota tersebut merupakan jenis-jenis pohon langka seperti eboni (*Diospyros celebica*), nam nam (*Cynometra cauliflora*), mundu (*Garcinia dulcis*), cendana (*Santalum album*), kepel (*Stelechocarpus burahol*), kepuh (*Sterculia foetida*), sawo ijo (*Chrysophyllum cainito*), jati belanda (*Guazuma ulmifolia*), dan matoa (*Pometia pinnata*). Jenis pohon penyusun hutan kota di Kawasan Perkotaan Yogyakarta tergolong dalam 42 famili yang didominasi oleh Famili Fabaceae (21 spesies), diikuti oleh Moraceae (11 spesies) dan Myrtaceae (9 spesies).

Kesesuaian Jenis Pohon Penyusun Hutan Kota

Evaluasi kesesuaian jenis pohon penyusun hutan kota sangat diperlukan dalam pemantauan fungsi hutan kota. Hasil evaluasi ini juga dapat dipergunakan sebagai dasar pertimbangan dalam penataan jenis pohon hutan kota maupun rencana pembangunan hutan kota di suatu daerah. Evaluasi kesesuaian jenis pohon penyusun hutan kota pada penelitian ini dilakukan dengan cara menentukan skor setiap jenis pohon berdasarkan pada persyaratan silvikultural, manajemen dan estetika pohon pada setiap lokasi hutan kota. Terdapat 70 jenis pohon penyusun hutan kota di Kawasan Perkotaan Yogyakarta yang memiliki kriteria sesuai berdasarkan persyaratan silvikultural, manajemen maupun estetika. Pada Tabel 4 disajikan data rinci mengenai jenis pohon penyusun hutan kota pada lokasi penelitian dan kriteria kesesuaiannya.

Arahan Pemilihan Jenis Pohon Penyusun Hutan Kota

Salah satu tahap awal pengelolaan hutan kota adalah pemilihan jenis pohon hutan kota. Pemilihan jenis pohon ini harus mempertimbangkan persyaratan silvikultural, manajemen dan estetika agar pohon penyusun hutan kota dapat berfungsi optimal sesuai tujuan pembangunan hutan kota. Berdasarkan penelitian ini, dijumpai 70 jenis pohon (62,5 %) dengan kriteria sesuai dan 42 jenis pohon (37,5 %) dengan kriteria cukup sesuai. Dengan demikian, seluruh jenis pohon yang terdapat pada seluruh hutan kota di Kawasan Perkotaan Yogyakarta secara umum dapat dipilih untuk pengembangan hutan kota.

Pemilihan jenis pohon penyusun hutan kota diarahkan pada jenis pohon yang sesuai dengan tempat tumbuh serta efektif dalam pengendalian pencemaran udara atau memiliki daya tahan yang tinggi terhadap paparan polutan. Pemilihan jenis

pohon penyusun hutan kota berdasarkan potensi pohon dalam pengendalian pencemaran udara di perkotaan juga penting untuk dipertimbangkan disamping pertimbangan atas persyaratan silvikultural, manajemen dan estetika. Menurut Sulistijorini (2009), jenis pohon yang efektif dalam penyerapan nitrogen dioksida (NO₂) dari udara adalah flamboyan (*Delonix regia*), tanjung (*Mimusops elengi*), angsana (*Pterocarpus indicus*), kayu manis (*Cinnamomum burmanii*), mahoni (*Swietenia macrophylla*), bungur (*Lagerstroemia speciosa*), dan melina (*Gmelina arborea*). Sementara jenis pohon yang efektif menyerap karbon monoksida (CO) menurut Kusminingrum (2008) adalah genitri (*Elaeocarpus sphaericus*), bungur (*Lagerstroemia flos-reginae*), cempaka (*Michelia champaca*), bunga merak (*Caesalpinia pulcherrima*), sapu tangan (*Maniltoa grandiflora*), tanjung (*Mimusops elengi*), kupu-kupu (*Bauhinia purpurea*), dan kecrutan (*Spathodea campanulata*).

Menurut Dahlan (2008), jenis tanaman yang memiliki daya serap terhadap karbondioksida (CO₂) yang sangat tinggi adalah beringin (*Ficus benjamina*), kopal (*Trachylobium verrucosum*), pingku (*Dysoxylum excelsum*), kenanga (*Canarium odoratum*). Jenis berdaya serap tinggi adalah bungur (*Lagerstroemia speciosa*), segawe (*Adenanthera pavonina*), selasih (*Cinnamomum parthenoxylon*), mahoni (*Swietenia mahagoni*), matoa (*Pometia pinnata*), kiara payung (*Filicium decipiens*), medang (*Beilschmiedia roxburghiana*). Jenis berdaya serap sedang adalah puspa (*Schima wallichii*), sirsak (*Annona muricata*), khaya (*Khaya senegalensis*), mahoni (*Swietenia macrophylla*), johar (*Cassia grandis*), angka (*Artocarpus heterophyllus*), jati (*Tectona grandis*). Jenis berdaya serap rendah adalah: angsana (*Pterocarpus indicus*), pacira

(*Pachira affinis*), mangium (*Acacia mangium*), maya-maya (*Sapium indicum*), merbau (*Instia bijuga*), mahoni afrika (*Khaya anthotheca*), pelahlar (*Dipterocarpus retusa*), kembang merak (*Caesalpinia pulcherrima*), carapa (*Carapa guinensis*). Jenis berdaya serap sangat rendah adalah kedundung (*Koompasia excelsa*), merawan (*Hopea mengarawan*), asem jawa (*Tamarindus indica*), rambutan (*Nephelium lappaceum*), merawan (*Hopea odorata*), dadap merah (*Erythrina crista-galli*), sapu tangan (*Maniltoa grandiflora*), dan asem keranji (*Pithecelobium dulce*).

Menurut Dahlan *et al.* (1989), jenis pohon yang memiliki kemampuan menyerap dan menyerap timbal (Pb) sangat tinggi, yaitu jambu biji (*Psidium guajava*), ketapang (*Terminalia catappa*), dan bungur (*Lagerstroemia speciosa*). Sementara jenis yang memiliki kemampuan tinggi adalah mahoni (*Swietenia macrophylla*); kemampuan sedang adalah mangga (*Mangifera indica*), cemara gunung (*Casuarina junghuhniana*), dan angsana (*Pterocarpus indicus*): kemampuan rendah adalah kupu-kupu (*Bauhinia purpurea*), dan kenanga (*Canarium odoratum*): serta kemampuan sangat rendah adalah kiara payung (*Filicium decipiens*), kenari (*Canarium commune*), fikus (*Ficus hirta*), dadap (*Erythrina variegata*) dan akasia (*Acacia auriculiformis*).

Sementara menurut Siringoringo (2000), jenis pohon yang memiliki kemampuan menyerap partikulat timbal (Pb) dengan kemampuan tinggi adalah johar (*Cassia multijuga*), kemampuan sedang adalah akasia (*Acacia auriculiformis*) dan kayu manis (*Cinnamomum subavenium*), sementara yang memiliki kemampuan rendah, yaitu mangium (*Acacia mangium*) dan kupu-kupu (*Bauhinia purpurea*).

Berdasarkan beberapa hasil penelitian tentang kemampuan pohon dalam pengendalian pencemaran udara, 22 jenis pohon penyusun hutan kota di lokasi penelitian efektif dalam pengendalian pencemaran udara. Beberapa jenis pohon penghasil buah yang dikonsumsi manusia, seperti mangga (*Mangifera indica*), jambu biji (*Psidium guajava*) dan ketapang (*Terminalia catappa*) juga memiliki kemampuan yang efektif dalam pengendalian pencemaran udara, khususnya partikel timbal (Pb) yang biasanya dihasilkan dari gas buang kendaraan bermotor. Buah yang dihasilkan dari pohon yang tercemar partikel

timbal apabila dikonsumsi oleh manusia dapat mengganggu kesehatan. Partikel timbal yang masuk dalam jaringan tanaman juga akan tersebar ke seluruh bagian tanaman, termasuk dalam buah. Apabila buah tersebut dikonsumsi oleh manusia, maka cemaran timbal yang terdapat dalam buah akan masuk dalam tubuh manusia dan mengganggu kesehatan. Oleh karena itu, jenis-jenis tersebut dapat dipilih sebagai jenis pohon penyusun hutan kota namun penempatannya akan lebih sesuai jika jauh dari sumber pencemar timbal.

Tabel 4. Jenis pohon penyusun hutan kota dan kriteria kesesuaian

No.	Nama Botani	Nama Lokal	Famili	Lokasi										Skor	Ket.
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1.	<i>Acacia auriculiformis</i>	Akasiaauri	Fabaceae			+	+	+		+		+		38	CS
2.	<i>Acacia mangium</i>	Akasia mangium	Fabaceae	+		+								38	CS
3.	<i>Adenanthera pavonina</i>	Saga	Fabaceae	+		+			+					43	S
4.	<i>Agathis dammara</i>	Damar	Araucariaceae		+	+								36	CS
5.	<i>Aleurites moluccana</i>	Miri	Euphorbiaceae										+	41	CS
6.	<i>Alstonia scholaris</i>	Pulai	Apocynaceae	+										38	CS
7.	<i>Altingia excelsa</i>	Rasamala	Hamamelidaceae						+					38	CS
8.	<i>Amoora aphanamixis</i>	Kedoya	Meliaceae								+	+	+	41	S
9.	<i>Anacardium occidentale</i>	Jambu mete	Anacardiaceae		+		+	+		+			+	41	S
10.	<i>Antidesma bunius</i>	Wuni	Euphorbiaceae		+	+					+		+	41	S
11.	<i>Artocarpus altilis</i>	Sukun	Moraceae		+		+		+		+	+	+	37	CS
12.	<i>Artocarpus elasticus</i>	Bendo	Moraceae								+	+	+	37	CS
13.	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Nangka	Moraceae	+	+	+		+			+	+	+	37	CS
14.	<i>Artocarpus rigida</i>	Mandalika	Moraceae									+		37	CS
15.	<i>Averrhoa carambola</i>	Belimbing	Oxalidaceae					+						36	CS
16.	<i>Barringtonia asiatica</i>	Keben	Lecythydaceae			+		+						41	S
17.	<i>Bauhinia purpurea</i>	Bunga kupu-kupu	Fabaceae					+						37	CS
18.	<i>Caesalpinia sappan</i>	Secang	Fabaceae	+			+							40	S
19.	<i>Calophyllum inophyllum</i>	Nyamplung	Clusiaceae	+										40	S
20.	<i>Casuarina equisetifolia</i>	Cemara laut	Casuarinaceae	+										44	S
21.	<i>Casuarina junghuhniana</i>	Cemara gunung	Casuarinaceae			+								39	S
22.	<i>Cecropia peltata</i>	Pancasuda	Cecropiaceae		+									37	CS
23.	<i>Ceiba pentandra</i>	Randu	Bombacaceae	+		+	+	+	+		+	+	+	36	CS
24.	<i>Chrysophyllum cainito</i>	Sawo bludru/ijo	Sapotaceae		+			+	+					41	S
25.	<i>Cinnamomum burmani</i>	Manis jangan	Lauraceae											35	CS
26.	<i>Cocos nucifera</i>	Kelapa	Arecaceae		+									37	CS
27.	<i>Cordia subcordata</i>	Kendal	Boraginaceae							+				43	S
28.	<i>Cupressus papuana</i>	Cemar gembel	Cupressaceae					+						39	S

Lanjutan

29.	<i>Cynometra cauliflora</i>	Nam-nam	Fabaceae		+													41	S
30.	<i>Dalbergia latifolia</i>	Sonokeling	Fabaceae	+		+	+	+										42	S
31.	<i>Delonix regia</i>	Flamboyan	Fabaceae	+			+		+	+	+	+	+	+				38	CS
32.	<i>Diospyros celebica</i>	Eboni	Ebenaceae	+														37	CS
33.	<i>Durio zibethinus</i>	Durian	Bombacaceae		+								+		+			33	CS
34.	<i>Elaeocarpus ganitrus</i>	Kemusu atau genitri	Elaeocarpaceae		+										+			42	S
35.	<i>Erythrina fusca</i>	Cangkring	Fabaceae		+								+		+			35	CS
36.	<i>Erythrina subumbrans</i>	Dadap srep	Fabaceae										+	+	+			44	S
37.	<i>Eucalyptus alba</i>	Ampupu	Myrtaceae										+					40	S
38.	<i>Eucalyptus deglupta</i>	Leda	Myrtaceae	+									+					40	S
39.	<i>Eucalyptus urophylla</i>	Ampupu	Myrtaceae	+			+											40	S
40.	<i>Falcataria moluccana</i>	Sengon	Fabaceae Subfamili Faboideae	+			+											38	CS
41.	<i>Ficus ampelas</i>	Ampelas	Moraceae										+	+				36	CS
42.	<i>Ficus benjamina</i>	Beringin	Moraceae	+	+		+	+	+	+	+	+	+					41	S
43.	<i>Ficus elastica</i>	Karet batang	Moraceae		+													41	S
44.	<i>Ficus glomerata</i>	Elo	Moraceae												+			39	S
45.	<i>Ficus hispida</i>	Luwingan	Moraceae				+											39	S
46.	<i>Ficus ribes</i>	Preh	Moraceae												+			41	S
47.	<i>Filicium decipiens</i>	Kiara payung	Sapindaceae			+	+	+										41	S
48.	<i>Garcinia dulcis</i>	Mundu	Clusiaceae		+	+												38	CS
49.	<i>Gliricidea sepium</i>	Gamal	Fabaceae	+		+	+	+	+	+	+	+			+			42	S
50.	<i>Gmelina arborea</i>	Melina	Verbenaceae			+		+		+								42	S
51.	<i>Gnetum gnemon</i>	Melinjo	Gnetaceae	+				+	+				+	+	+			39	S
52.	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Jati Belanda	Sterculiaceae					+										40	S
53.	<i>Hevea brasiliensis</i>	Karet	Euphorbiaceae														+	41	S
54.	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	Waru	Malvaceae	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+			38	CS
55.	<i>Hopea sangal</i>	Merawan	Dipterocarpaceae					+										42	S
56.	<i>Inocarpus fagiferus</i>	Gayam	Fabaceae														+	37	CS
57.	<i>Jatropha gossypifolia</i>	Jarak Cina	Euphorbiaceae												+			39	S
58.	<i>Khaya anthotheca</i>	Kayu Afrika	Meliaceae	+	+													40	S
59.	<i>Kigelia africana</i>	Kunto bimo	Bignoniaceae										+					43	S
60.	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	Bungur	Lythraceae		+	+		+	+	+						+		4	S
61.	<i>Lansium domesticum</i>	Duku	Meliaceae		+													40	S
62.	<i>Leucaena leucocephala</i>	Lamtoro	Fabaceae				+		+	+					+			39	S
63.	<i>Litsea chinensis</i>	Adem-adem ati	Lauraceae												+			41	S
64.	<i>Macaranga javanica</i>	Mahang	Euphorbiaceae		+													42	S
65.	<i>Mangifera indica</i>	Mangga	Anacardiaceae	+	+	+	+	+	+				+	+	+			37	CS
66.	<i>Mangifera odorata</i>	Pakel	Anacardiaceae												+			41	S
67.	<i>Manilkara kauki</i>	Sawo kecil	Sapotaceae				+	+									+	41	S
68.	<i>Melaleuca leucadendron</i>	Kayu putih	Myrtaceae				+	+		+								44	S
69.	<i>Melia azedarach</i>	Mindi	Meliaceae		+	+	+									+		41	S
70.	<i>Michelia champaca</i>	Kantil	Magnoliaceae												+			38	CS
71.	<i>Mimusops elengi</i>	Tanjung	Sapotaceae				+	+										41	S
72.	<i>Morinda citrifolia</i>	Mengkudu	Rubiaceae							+								45	S
73.	<i>Moringa oleifera</i>	Kelor	Moringaceae												+	+		39	S
74.	<i>Morus alba</i>	Bebesaran	Moraceae	+														41	S
75.	<i>Muntingia calabura</i>	Kersen	Tiliaceae			+	+		+				+			+		40	S
76.	<i>Myristica fatua</i>	Mendarahan	Myristicaceae	+														39	S
77.	<i>Nephelium lappaceum</i>	Rambutan	Sapindaceae	+	+		+	+					+					37	CS
78.	<i>Ochroma grandiflorum</i>	Balsa	Bombacaceae		+								+					38	CS
79.	<i>Palaquium obovatum</i>	Nyatoh	Sapotaceae	+														38	CS
80.	<i>Pangium edule</i>	Pucung	Flacourtiaceae														+	37	CS
81.	<i>Parkia speciosa</i>	Petai	Fabaceae				+											42	CS
82.	<i>Pinus merkusii</i>	Pinus	Pinaceae	+		+	+	+				+						39	S
83.	<i>Pithecelobium dulce</i>	Asem keranji	Fabaceae		+	+							+	+	+			34	CS
84.	<i>Podocarpus neriifolius</i>	Kiputri	Podocarpaceae	+														41	S

Lanjutan

85.	<i>Polyalthia longifolia</i>	Glodogan	Annonaceae															42	S
86.	<i>Polyscias nodosa</i>	Jaranan	Araliaceae															41	S
87.	<i>Pometia pinnata</i>	Matoa	Sapindaceae	+	+		+											37	CS
88.	<i>Psidium guajava</i>	Jambu biji	Myrtaceae		+		+											37	CS
89.	<i>Pterocarpus indicus</i>	Angsana	Fabaceae Subfamili Faboideae	+		+		+										40	S
90.	<i>Pterospermum javanicum</i>	Wadang/bayur	Sterculiaceae				+											40	S
91.	<i>Pterygota alata</i>	Pterigota	Sterculiaceae	+		+												38	CS
92.	<i>Salmalia malabarica</i>	Randu alas	Bombacaceae		+													39	S
93.	<i>Samanea saman</i>	Trembesi/munggur	Fabaceae Subfamili Faboideae	+		+	+											43	S
94.	<i>Santalum album</i>	Cendana	Santalaceae		+													36	CS
95.	<i>Sapindus rarak</i>	Lerak	Sapindaceae															39	S
96.	<i>Schleichera oleosa</i>	Kesambi	Sapindaceae				+											41	S
97.	<i>Senna siamea</i>	Johar	Fabaceae	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	43	S
98.	<i>Sesbania grandiflora</i>	Turi	Fabaceae															42	S
99.	<i>Shorea javanica</i>	Shorea	Dipterocarpaceae		+													35	CS
100.	<i>Shorea selanica</i>	Meranti	Dipterocarpaceae	+														35	CS
101.	<i>Spathodea campanulata</i>	Kecrutan	Bignoniaceae	+	+													41	S
102.	<i>Spondias pinnata</i>	Kedondong	Anacardiaceae															38	CS
103.	<i>Stelechocarpus burahol</i>	Kepel	Anacardiaceae		+	+												43	S
104.	<i>Sterculia foetida</i>	Kepuh	Sterculiaceae		+													40	S
105.	<i>Swietenia macrophylla</i>	Mahoni	Meliaceae	+	+	+	+											40	S
106.	<i>Syzygium aqueum</i>	Jambu air	Myrtaceae		+													42	S
107.	<i>Syzygium cummini</i>	Duwet	Myrtaceae															42	S
108.	<i>Syzygium</i>	Jambu bol	Myrtaceae				+											41	S
109.	<i>Syzygium polyanthum</i>	Salam	Myrtaceae	+														42	S
110.	<i>Tamarindus indica</i>	Asem Jawa	Fabaceae			+		+										42	S
111.	<i>Tectona grandis</i>	Jati	Verbenaceae	+			+											37	CS
112.	<i>Terminalia catappa</i>	Ketapang	Combretaceae	+		+	+	+										37	CS

Sumber: Data primer, 2013; CABI, 2013. *Forestry Compendium*. Wallingford, UK: CAB International. www.cabi.org/fc.

Keterangan:

* jenis perintis memiliki kemampuan beradaptasi tinggi terhadap kondisi klimatis dan edafis.

Lokasi 1: Hutan kota Bumi Perkemahan Babarsari

Lokasi 2: Hutan kota Arboretum Fakultas Kehutanan UGM

Lokasi 3: Hutan kota Kebun Botani Fakultas Biologi UGM

Lokasi 4: Hutan kota Lembah UGM

Lokasi 5: Hutan kota Monumen Jogja Kembali

Lokasi 6: Hutan kota SDIT Nurul Islam

Lokasi 7: Hutan kota Arboretum Kebun Raya Kebun Binatang Gembira Loka

Lokasi 8: Hutan Kota Sempadan Sungai Winongo

Lokasi 9: Hutan Kota Sempadan sungai Code

Lokasi 10: Hutan Kota Sempadan Sungai Gajahwong

CS: cukup sesuai

S: sesuai

TS: tidak sesuai

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Tipe hutan kota di Kawasan Perkotaan Yogyakarta terdiri atas tipe pelestarian plasma nutfah, rekreasi, dan perlindungan dengan bentuk mengelompok dan jalur. Kawasan Perkotaan Yogyakarta memiliki 112 jenis pohon penyusun

hutan kota yang dapat dikelompokkan ke dalam 42 famili. Famili yang dominan adalah Fabaceae (21 spesies), Moraceae (11 spesies), dan Myrtaceae (9 spesies).

2. Terdapat 70 jenis pohon penyusun hutan kota di Kawasan Perkotaan Yogyakarta yang memiliki kriteria sesuai berdasarkan persyaratan silvikultural, manajemen maupun estetika.

3. Jenis pohon penyusun hutan kota di Kawasan Perkotaan Yogyakarta yang sesuai dengan tempat tumbuh serta efektif dalam pengendalian pencemaran udara terdapat 22 jenis, diantaranya adalah bungur (*Lagerstroemia speciosa*), angsana (*Pterocarpus indicus*), dan mahoni (*Swietenia macrophylla*).

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat dilaksanakan melalui biaya dari DPP Penelitian Fakultas Kehutanan UGM tahun anggaran 2013. Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini, khususnya Pemerintah Kabupaten Sleman, Kabupaten Bantul dan Kota Yogyakarta.

DAFTAR PUSTAKA

- BPSDIY. 2010. Sensus Penduduk 2010. Badan Pusat Statistik Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Yogyakarta.
- CABI. 2013. Forestry Compendium. Wallingford , UK: CAB International. www.D.org/fc.
- Dahlan EN. 2008. Jumlah Emisi Gas CO₂ dan Pemilihan Jenis Tanaman Berdaya Rosot Sangat Tinggi: Studi Kasus di Kota Bogor. *Jurnal Media Konservasi* 13 (2) : 85-89
- Dahlan EN, Ontaryo Y, & Umasda. 1989. Kandungan Timbal pada Beberapa Jenis Pohon Pinggir Jalan di Jalan Sudirman, Bogor. *Jurnal Media Konservasi* 2 (4) : 45-50
- Indriyanto. 2006. Identifikasi dan Kesesuaian Spesies Vegetasi Penghijauan di Kota Bandar Lampung. Prosiding Seminar Hasil-hasil Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Buku I. Lembaga Penelitian Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Kusminingrum N. 2008. Potensi Tanaman dalam Menyerap CO₂ dan CO untuk Mengurangi Dampak Pemanasan Global. *Jurnal Permukiman* 3 (2) : 96-105.

- Miller RW. 1997. *Urban Forestry: Planning and Managing Urban Greenspaces*. Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs.
- Peraturan Daerah Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 2 Tahun 2010 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2009-2029.
- Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 1 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 63 tahun 2002 tentang Hutan Kota.
- Saebo A, Borzan Z, Ducatillion C, Hatzistathis A, Kagerstrom T, Supuka J, Garcia-Valdecantos JL, Rego F, & Slycken JV. 2005. *The selection of plant material for street trees, park trees and urban woodland*. Springer-Verlag Berling Heidelberg.
- Siringoringo HH. 2000. Kemampuan Beberapa Jenis Tanaman Hutan Kota dalam Menjerap Partikulat Timbal. *Buletin Penelitian Hutan* 622 : 1-16
- Sulistijorini. 2009. *Keefektifan dan Toleransi Jenis Tanaman Jalur Hijau Jalan dalam Mereduksi Pencemar NO₂ Akibat Aktivitas Transportasi*. Tesis (tidak dipublikasikan) Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.