

**ANALISIS KOMPOSISI VEGETASI BEBERAPA JALUR HIJAU JALAN ARTERI DAN
HUBUNGANNYA DENGAN TINGKAT SERAPAN CO₂
(STUDI KASUS DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA)**

***(ANALYSIS OF VEGETATION COMPOSITION OF SOME
GREEN LANE ROADS AND ITS RELATIONSHIP WITH CO₂
ABSORPTION: CASE STUDY IN YOGYAKARTA SPECIAL
REGION)***

**PRADITA NUR INDAHSAARI¹, GUDIWIDAYANTO SAPTO PUTRO^{2*},
ACHMAD KASIYANI³**

¹Mahasiswa Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Intan Yogyakarta

²Staff Pengajar Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Intan Yogyakarta

³Dewan Riset Daerah Kabupaten Sleman, D.I Yogyakarta

**Email: gudiputra.intan@gmail.com*

ABSTRACT

Along with population growth, the volume of vehicles also increases, which results in high level pollution. Efforts in tackling air pollution is to optimize the function of green open space. This study was conducted to identify the type of vegetation that is planted in some way the green line to determine the density and composition of vegetation plays an important role in efforts to reduce CO₂ emissions.

Data collected by purposive sampling method to determine some of the green line. As well as the methods used to this type of vegetation in the median and identification method defined path is used to determine what kind of vegetation found in the green lane roads. Measurement is done by taking the data on the composition and density of plant species on the 9th green lane road that has been set. Counting begins at the level of individual plant to saplings. Data analysis was performed by calculating the plant species composition and density, as well as scoring in accordance planted crops on the green line.

The results showed there are 17 species of plants make the green line and dominated by Angsana (*Pterocarpus indicus*). All street pole is dominated by the factory level. The value of most of the species composition of the green line in the category of very little, namely 3.52%. Density value most green line in the category of very closely, namely 178.55 ind / ha. Vegetasi which has an important role in the absorption of CO₂ in the green lane road in the city of Yogyakarta were Angsana (*Pterocarpus indicus*). The highest scores for a suitable choice of plants planted in the green belt held by species banyan (*Ficus benjamina*) and tamarind (*Samanea saman*), but its cultivation is adjusted to the existing area.

Keywords: Green Line Road, , Composition Type Of Plant, Plant Density, CO₂

INTISARI

Seiring dengan jumlah penduduk yang semakin bertambah, maka volume kendaraan semakin bertambah pula. Pencemaran udara timbul sebagai akibat emisi kendaraan. Upaya dalam menanggulangi pencemaran udara ini yaitu dengan pengoptimalisasian fungsi Ruang Terbuka Hijau. Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi jenis vegetasi yang ditanam di beberapa jalur hijau jalan guna menentukan kerapatan dan komposisi suatu vegetasi yang berperan penting dalam upaya pengurangan emisi CO₂.

Pengambilan data dilakukan dengan metode purposive sampling untuk menentukan beberapa jalur hijau jalan. Serta metode sensus yang digunakan terhadap jenis vegetasi pada jalur hijau jalan yang ditetapkan dan metode identifikasi digunakan untuk mengetahui jenis vegetasi apa saja yang terdapat di jalur hijau jalan tersebut. Pengukuran dilakukan dengan mengambil data komposisi jenis dan kerapatan tanaman pada 9 jalur hijau jalan yang sudah ditetapkan. Penghitungan individu tanaman dimulai pada tingkat pancang sampai pohon. Analisis data dilakukan dengan menghitung nilai komposisi jenis dan kerapatan tanaman, serta skoring tanaman yang sesuai ditanam pada jalur hijau jalan.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat 17 jenis tanaman penyusun jalur hijau jalan dan didominasi oleh jenis angkana (*Pterocarpus indicus*). Semua jalur didominasi oleh tanaman tingkat tiang. Nilai komposisi jenis sebagian besar jalur hijau dalam kategori sangat sedikit yaitu 3,52%. Nilai kerapatan sebagian besar jalur hijau dalam kategori sangat rapat yaitu 178,55 ind/ha. Vegetasi yang memiliki peranan penting dalam penyerapan CO₂ pada jalur hijau jalan di kota Yogyakarta yaitu angkana (*Pterocarpus indicus*). Skoring tertinggi untuk pemilihan jenis tanaman yang sesuai ditanam pada jalur hijau dimiliki oleh jenis beringin (*Ficus benjamina*) dan trembesi (*Samanea saman*), namun penanamannya disesuaikan dengan luas tempat yang ada.

Kata Kunci: Jalur Hijau Jalan, Komposisi Jenis, Kerapatan Tanaman, CO₂

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Peningkatan aktivitas gas-gas rumah kaca merupakan sebab dari pemanasan global. Sebagian besar jumlah gas rumah kaca menumpuk, sehingga menyebabkan sebagian panas yang seharusnya terpantul ke atmosfer menjadi terperangkap di bumi. Proses ini terjadi berulang-ulang dan mengakibatkan suhu rata-rata bumi terus meningkat (Abdullah dan Khairuddin, 2009).

Kota Yogyakarta merupakan salah satu kota besar di Indonesia. Seiring dengan jumlah penduduk yang semakin bertambah, maka volume kendaraan semakin bertambah pula. Pencemaran udara timbul sebagai akibat emisi kendaraan. Upaya dalam menanggulangi pencemaran udara ini yaitu dengan pengoptimalisasian fungsi Ruang Terbuka Hijau. Ruang terbuka hijau di kawasan perkotaan salah satunya yaitu dalam bentuk jalur hijau jalan.

Menurut Permen PU no 5 tahun 2012, jalur hijau jalan merupakan suatu area di sepanjang jalan yang ditanami oleh

berbagai tanaman dengan tujuan untuk peneduh, membantu mengurangi polusi, peresapan air, serta tujuan estetika. Di sepanjang tepian jalan dapat ditanami tanaman sesuai dengan luas dan lebar jalur yang digunakan. Pada jalur hijau jalan juga terdapat beberapa struktur yaitu daerah sisi atau tepi jalan dan median jalan (Nugrahani 2005).

Vegetasi pada Ruang Terbuka Hijau merupakan elemen utama yang perannya sangat menentukan fungsi dari Ruang Terbuka Hijau tersebut (Purnomohadi, 2006). Karakteristik tanaman akan memberikan kesan alami lingkungan, khususnya pada kawasan di pusat kota (urban), karena tanaman dapat menjadi penyegar visual terhadap elemen-elemen yang bersifat keras dan kasar (Hakim, 2004). Vegetasi yang ditanam pada Ruang Terbuka Hijau juga dapat memberikan kelembutan relatif terhadap lingkungannya yang keras, kasar dan kaku, juga akan memberikan kualitas yang harmonis (Hakim, 2004). Selain itu keberadaan vegetasi juga dapat memberikan efek peneduhan dan penurunan suhu. Efek peneduhan sebagai efek pembayangan vegetasi bisa menahan 70% panas matahari yang jatuh ke tanah, dan penurunan suhu (Lukman, 2010).

Pemilihan jenis vegetasi yang tepat merupakan salah satu faktor dalam usaha mengoptimalkan fungsi ruang terbuka hijau. Penanaman pohon untuk pemukiman, perkotaan, ruang publik, tepi jalan dan fasilitas olahraga, memiliki syarat tersendiri dalam penentuannya. Tujuan dan permasalahan masing-masing

lokasi tersebut menjadi dasar pertimbangannya.

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengidentifikasi jenis vegetasi yang ditanam di beberapa jalur hijau jalan pada jalan arteri dan jalan lokal di Kota Yogyakarta.
2. Menentukan nilai kerapatan dan nilai komposisi vegetasi di beberapa jalur hijau jalan pada jalan arteri dan jalan lokal di Kota Yogyakarta.
3. Mempelajari jenis vegetasi yang memiliki peranan penting dalam upaya pengurangan CO₂.
4. Menentukan pemilihan jenis yang sesuai ditanam pada jalur hijau jalan

BAHAN DAN METODE

Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *purposive sampling* untuk menentukan beberapa jalur hijau jalan yang diperlukan dalam penelitian. Metode sensus digunakan terhadap jenis vegetasi pada jalur hijau yang ditetapkan dan metode identifikasi digunakan untuk mengetahui jenis vegetasi apa saja yang terdapat di jalur hijau tersebut.

Teknik Pengambilan Data Variabel

- a. Pengukuran tanaman dilakukan mulai dari tingkat pancang (berdiameter <10cm dan tinggi >150cm) sampai
- b. tingkat pohon.

- c. Pengukuran diameter pohon menyesuaikan dengan bentuk batang

No.	Indeks Komposisi	Kategori
No.	Indeks Kerapatan Vegetasi	Kategori
1	≥ 86,0	Sangat rapat
2	72,0 - < 86,0	Rapat
3	57,0 - < 72,0	Agak rapat
4	43,0 - < 57,0	Sedang
5	29,0 - < 43,0	Agak jarang
6	14,0 - < 29,0	Jarang
7	< 14,0	Sangat jarang

pohon.

- d. Tinggi pohon, pengukuran dimulai dari pangkal pohon sampai pada tajuk paling tinggi.
- e. Pengukuran lebar tajuk dengan menggunakan galah yang dijulurkan pada tajuk terluar dan mengukur jaraknya dari pohon.
- f. Luas areal jalur hijau jalan dapat diperoleh dari perkalian panjang dan lebar jalur hijau jalan.

Analisis Data

- a. Nilai komposisi jenis ditentukan dengan rumus :

$$C = n/N \times 100\%$$

n = jumlah jenis pohon perindang persatuan luas

N = jumlah pohon perindang per satuan luas (Setyowati, 2008)

- b. Kerapatan tanaman dihitung dengan rumus :

$$D = \text{banyaknya pohon/luas lokasi (Setyowati, 2008)}$$

- c. Kriteria nilai indeks komposisi jenis dan kerapatan tanaman dapat dilihat pada Tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Kriteria nilai indeks komposisi jenis (%)

Tabel 2. Kriteria nilai indeks kerapatan tanaman (ind/ha)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis dan Jumlah Tanaman

Jalur hijau merupakan salah satu bentuk hutan kota yang penting perannya di wilayah perkotaan. Sampel jalan yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan Direktorat Jenderal Bina Marga tahun 1996 yaitu diperoleh jalur hijau jalan arteri dan jalur hijau jalan lokal di sebagian jalan kota Yogyakarta, agar diketahui sebaran tanaman pada jalur tersebut.

Panjang dan lebar jalur hijau per jalan berbeda-beda. Panjang jalur hijau jalan penelitian berkisar antara 1000 m hingga 19000 m. Lebar jalur hijau jalan 0,5 m sampai 2 m. Dengan adanya data panjang dan lebar jalur hijau jalan maka dapat diperoleh luas jalur penelitian. Jalur yang terpilih dapat dilihat pada Tabel 3.

Untuk lebar jalur pada jalur hijau jalan posisi tepi merupakan hasil dari penjumlahan lebar jalur jalan tepi kanan dan tepi kiri yang biasanya sama lebarnya, sehingga untuk mengetahui lebar jalur masing- masing di tepi kanan dan tepi kiri hanya tinggal dibagi 2 saja. Namun untuk median jalur berbeda dengan lebar jalur tepinya, sehingga perlu dilakukan pengukuran lagi.

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa jalur hijau jalan penelitian yang terluas terdapat pada jalan Magelang

dengan luas 4,83 ha. Pada jalan Magelang selain memang jalannya yang panjang, median jalur hijau jalannya juga termasuk panjang. Jalan Magelang termasuk jalan arteri, sehingga membutuhkan ruang terbuka hijau jalur jalan yang lebih luas jika dibandingkan dengan jalan lokal. Fungsi dari jalan arteri yaitu untuk transportasi antar provinsi dengan kecepatan tinggi. Sehingga jumlah kendaraan yang melalui jalan arteri lebih banyak oleh karena itu diperlukan penyerapan CO₂ yang ekstra.

Sedangkan luas jalur terkecil terdapat pada jalan Mangkubumi dengan luas 0,15 ha. Pada jalan ini hanya ditemukan posisi

jalur hijau tepi tanpa median dengan lebar tepi masing- masing 1,5 m. Panjang jalur hijau tepinya juga tidak terlalu panjang sehingga menyebabkan jalan Mangkubumi memiliki nilai jalur hijau jalan yang paling sedikit dibandingkan jalur hijau jalan yang lain. Selain itu jalan Mangkubumi juga termasuk dalam jalan lokal, hanya kendaraan pribadi saja yang bisa melewati jalan tersebut.

Tabel 3. Sampel jalur hijau jalan penelitian yang terpilih berdasarkan jalan arteri dan jalan lokal

No	Jalan Nama	Jenis	Posisi Jalur hijau jalan	Lahan			Total luas (ha)
				Panjang (m)	Lebar (m)	Luas (ha)	
1	Jl. Letjen Suprpto	Lokal	Tepi	1300	2	0.26	0.26
2	Jl. Kyai Mojo	Lokal	Tepi	1600	2	0.32	0.39
			Median	1400	0.5	0.07	
3	Jl. Mangkubumi	Lokal	Tepi	1000	1.5	0.15	0.15
4	Jl. Cik Di Tiro	Lokal	Tepi	1000	2	0.20	0.27
			Median	900	0.75	0.07	
5	Jl. Gejayan	Lokal	Tepi	3000	2.5	0.75	0.97
			Median	2890	0.75	0.22	
6	Jl. Adi Sucipto	Lokal	Tepi	3400	2.5	0.85	1.01
			Median	3100	0.5	0.16	
7	Jl. Jendral Sudirman	Lokal	Tepi	3100	2	0.62	0.62
8	Jl. Magelang	Arteri	Tepi	16900	2.5	4.23	4.83
			Median	4025	1.5	0.60	
9	Jl. Kaliurang	Lokal	Tepi	19500	2	3.90	3.90

Berdasarkan hasil penelitian pada 9 jalur hijau jalan dari beberapa jalan di kota Yogyakarta, maka dapat diketahui jenis apa saja yang telah ditanam oleh Dinas Pertamanan Kota Yogyakarta sebagai upaya pengurangan emisi kendaraan

bermotor. Jenis tanaman yang dijadikan sampel penelitian adalah jenis tanaman yang dimulai dari tingkat pancang yaitu berdiameter < 10 cm dan tinggi > 150 cm hingga tingkat pohon yaitu berdiameter >20cm (Arief, 2001).

Tabel 4. Jenis tanaman yang diperoleh pada jalur hijau jalan penelitian di kota Yogyakarta

No	Tanaman		Jumlah Total	Persentase (%)
	Nama Lokal	Nama Latin		
1	Angsana	<i>Pterocarpus indicus</i>	893	40.59
2	Glodokan	<i>Polyalthia longifolia</i>	541	24.59
3	Mahoni	<i>Swietenia mahagony</i>	215	9.77
4	Ketapang	<i>Terminalia cattapa</i>	91	4.14
5	Mangga	<i>Mangifera indica</i>	83	3.77
6	Tanjung	<i>Mimusops elengi</i>	76	3.45
7	Talok	<i>Muntingia calabura</i>	68	3.09
8	Nangka	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	47	2.14
9	Beringin	<i>Ficus benjamina</i>	44	2.00
10	Johar	<i>Cassia siamea</i>	40	1.82
11	Cemara kipas	<i>Thuja occidentalis</i>	30	1.36
12	Asam jawa	<i>Tamarindus indica</i>	28	1.27
13	Waru	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	28	1.27
14	Sawo	<i>Manilkara kauki</i>	19	0.86
15	Gmelina	<i>Gmelina arborea</i>	6	0.27
16	Trembesi	<i>Samanea saman</i>	3	0.14
17	Asam landi	<i>Pithecellobium dulce</i>	2	0.09

Terdapat 17 jenis tanaman yang berada di sampel jalur hijau jalan penelitian. Jenis tanaman yang ditanam di jalur hijau jalan merupakan jenis yang cepat tumbuh, memiliki estetika yang dapat dinikmati pengendara dan pejalan kaki serta cukup kuat sehingga menciptakan rasa aman dan nyaman bagi pejalan kaki dan pengendara. Jenis tanaman yang ditemukan pada jalur hijau jalan penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.

Berdasarkan data pada Tabel 4 yang diperoleh dari beberapa sampel jalur hijau jalan yang diambil, diketahui bahwa jenis angsana (*Pterocarpus indicus*) memiliki jumlah total individu terbanyak yang ditanam yaitu 893 individu atau 40,59% dari keseluruhan jumlah tanaman yang ada di jalur hijau jalan penelitian ini. Jenis

terbanyak kedua yang ditanam di jalur hijau jalan adalah glodokan (*Polyalthia longifolia*) yaitu sebanyak 541 individu atau sekitar 24,59% dan jenis yang paling banyak ditanam ketiga dan keempat di jalur hijau jalan penelitian adalah mahoni (*Swietenia mahagony*) sebanyak 215 individu atau sekitar 9,77% dan ketapang (*Terminalia cattapa*) sebanyak 91 individu atau 4,14%. Sedangkan untuk jenis yang paling sedikit yaitu yang berjumlah 2 individu atau hanya 0,09 % dari keseluruhan yang ditemukan pada jalur hijau jalan penelitian adalah jenis asam landi (*Pithecellobium dulce*).

Pada dasarnya tanaman yang ditanam di jalur hijau jalan memiliki persyaratan tertentu sehingga tidak sembarangan dalam menanam tanaman di jalur hijau jalan baik

di tepi maupun di median jalan. Direktorat Jenderal Bina Marga (1996) menjelaskan bahwa persyaratan utama dalam memilih jenis tanaman lansekap jalan yaitu perakaran tidak merusak konstruksi jalan, mudah dalam perawatan, batang atau percabangan tidak mudah patah, dan daun tidak mudah rontok atau gugur. Selain itu, pemilihan tanaman jalan perlu mempertimbangkan faktor keamanan pemakai jalan. Dahlan (2004) juga menambahkan bahwa tanaman jalan sebaiknya tidak mempunyai akar yang besar di permukaan tanah, tahan terhadap hembusan angin lemah sampai sedang, buah berukuran tidak terlalu besar, seresah sedikit, teduh tapi tidak terlalu gelap, dan tahan terhadap pencemar dari kendaraan bermotor, serta memiliki ciri fisik yang menarik antara lain bentuk kanopi, warna daun serta bunga yang indah.

Sebaran Diameter Tanaman

Diameter merupakan peubah yang akan mempengaruhi kandungan bahan organik dalam pohon karena diameter merupakan fungsi dari umur pohon. Umur pohon sangat mempengaruhi potensi biomassa suatu tanaman (Ratnaningsih dan Suhesti, 2010). Sehingga semakin besar diameter maka semakin besar nilai biomassa yang ada dalam suatu tanaman. Hasil rekapitulasi jumlah individu tanaman per jalur berdasarkan diameter dapat dilihat pada Tabel 5.

Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui bahwa dari 9 jalur yang diteliti semua jalur didominasi dengan jumlah tanaman berdiameter 10-19,9 cm atau setara tingkat tiang. Hal ini menandakan banyak tanaman yang ditanam dari beberapa tahun kemarin yang baru mengalami pertumbuhan.

Tabel 5. Jumlah individu tanaman pada tiap jalur berdasarkan diameternya

No	Nama Jalan	Jumlah individu			Total
		pancang (< 10 cm)	Tiang (10-19,9 cm)	pohon (≥ 20cm)	
1	Jl. Letjen Suprpto	4	31	33	68
2	Jl. Kyai Mojo	5	67	2	74
3	Jl. Mangkubumi	13	61	25	99
4	Jl. Cik Di Tiro	11	30	1	42
5	Jl. Gejayan	19	71	42	132
6	Jl. Adi Sucipto	12	34	14	60
7	Jl. Jendral Sudirman	16	109	27	152
8	Jl. Magelang	36	874	177	1087
9	Jl. Kaliurang	24	438	38	500
	Jumlah	140	1715	359	2214
	Persentase (%)	6.32	77.46	16.21	100

Total tanaman dari seluruh jalur hijau jalan penelitian menunjukkan bahwa pada tingkat pohon, jumlah tanamannya yaitu 359 tanaman atau sekitar 16,21% dari total keseluruhan tanaman yang diperoleh. Sedangkan pada tingkat tiang, jumlah tanaman yang mendominasi yaitu sebanyak 1.715 tanaman atau sekitar 77,46% dan pada tingkat pancang terdapat 140 tanaman atau sekitar 6,32%.

Persentase Penutupan Tajuk

Tajuk adalah keseluruhan bentuk dan kelebaran maksimal tertentu dari ranting dan daun suatu tanaman secara visual. Manfaat tajuk yaitu sebagai penahan dan penyaring partikel padat dari udara. Fungsi ini dilakukan oleh tajuk pohon melalui proses jerapan dan serapan, sehingga partikel padat di udara akan berkurang. Hasil persentase penutupan tajuk tanaman dapat dilihat pada Tabel 6.

Dari data Tabel 6 diperoleh hasil bahwa persentase penutupan tajuk tanaman dengan kerapatan tanaman (individu/ha) sudah sesuai. Jalan yang memiliki persentase penutupan tajuk tanaman dengan kerapatan tanaman (individu/ha) yang paling tinggi yaitu terdapat pada Jalan Mangkubumi. Hal ini disebabkan pada jalur tersebut memiliki luasan yang kecil dengan jumlah tanaman yang banyak, sehingga persentase tutupan tajuk tanamannya juga besar. Kerapatan tanaman dan persentase penutupan tajuk paling rendah terdapat pada jalan Adi Sucipto. Hal ini dikarenakan jumlah tanaman yang ada cukup sedikit dibandingkan dengan jalur lain dan jarak antar tanaman juga cukup berjarak. Pada persentase penutupan tajuk ini sebaiknya

tidak perlu terlalu rapat, harus ada jarak tanamannya agar rapi. Selain itu memilih jenis tanaman yang cepat tumbuh, memiliki tajuk yang melebar berfungsi sebagai perindang, daunnya tidak mudah rontok, dan dapat menyerap polusi udara.

Tabel 6. Persentase penutupan tajuk ta-naman

No	Nama Jalan	Kerapatan (ind/ha)	Luas lahan (m ²)	Luas tajuk (m ²)	Persentase penutupan tajuk (%)
1	Jl. Letjen Suprpto	262	2600	359.31	13.82
2	Jl. Kyai Mojo	190	3900	195.49	5.01
3	Jl. Mangkubumi	660	1500	471.44	31.43
4	Jl. Cik Di Tiro	156	2700	55.29	2.05
5	Jl. Gejayan	136	9700	195.86	2.02
6	Jl. Adi Sucipto	59	10100	93.29	0.92
7	Jl. Jendral Sudirman	245	6200	427.41	6.89
8	Jl. Magelang	225	48300	2825.09	5.85
9	Jl. Kaliurang	128	39000	1462.43	3.75

Komposisi Jenis dan Kerapatan Tanaman

Sebagian besar jalur hijau jalan di Kota Yogyakarta memiliki komposisi jenis pohon perindang per satuan luas dalam kategori sangat sedikit yaitu 3,52%, dari jumlah total jenis pohon perindang semua sampel jalur hijau jalan yaitu sebanyak 78 dan jumlah total pohon perindang semua sampel jalur hijau jalan sebanyak 2.214 pohon. Hasil perhitungan komposisi jenis serta kategorinya per jalur hijau jalan dapat dilihat pada Tabel 7.

Komposisi jenis tanaman yang ada di tiap jalur hijau jalan termasuk kategori sangat sedikit yaitu < 20%. Komposisi jenis sangat sedikit berarti banyaknya jenis yang ditanam di tiap jalur masih sedikit sehingga tingkat keragamannya juga sangat rendah. Apalagi dengan jumlah tanaman yang banyak namun jenis yang ditanam hanya beberapa jenis saja, maka komposisinya akan sangat sedikit pada jalur tertentu. Namun, pada jalur hijau jalan lebih baik

memang dengan komposisi yang sangat sedikit supaya lebih teratur dan rapi.

Tabel 7. Komposisi jenis serta kategori-sasinya

No	Nama Jalan	Komposisi jenis (%)	Kategori
1	Jl. Letjen Suprpto	17.65	Sangat sedikit
2	Jl. Kyai Mojo	8.11	Sangat sedikit
3	Jl. Mangkubumi	8.08	Sangat sedikit
4	Jl. Cik Di Tiro	11.9	Sangat sedikit
5	Jl. Gejayan	4.55	Sangat sedikit
6	Jl. Adi Sucipto	11.67	Sangat sedikit
7	Jl. Jend. Sudirman	5.92	Sangat sedikit
8	Jl. Magelang	1.20	Sangat sedikit
9	Jl. Kaliurang	2.40	Sangat sedikit

Hal ini juga dipengaruhi oleh aspek estetika dan tata kota. Pada penelitian ini, diperoleh jumlah jenis per jalur yang terbanyak adalah 13 jenis yaitu pada jalan Magelang, namun karena jumlah

tanamannya juga ribuan sehingga nilai komposisinya juga kecil.

Sebagian besar jalur hijau jalan di Kota Yogyakarta memiliki nilai kerapatan tanaman dalam kategori sangat rapat yaitu 178,55 dari jumlah total pohon perindang semua sampel jalur hijau jalan sebanyak 2.214 pohon dan jumlah total luas lahan sampel yaitu 12,4 ha. Hasil perhitungan kerapatan tanaman serta kategorinya per jalur hijau jalan dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Kerapatan tanaman serta kategorinya per jalur hijau jalan

No	Nama Jalan	Kerapatan (ind/ha)	Kategori
1	Jl. Letjen Suprpto	262	Sangat rapat
2	Jl. Kyai Mojo	190	Sangat rapat
3	Jl. Mangkubumi	660	Sangat rapat
4	Jl. Cik Di Tiro	156	Sangat rapat
5	Jl. Gejayan	136	Sangat rapat
6	Jl. Adi Sucipto	59	Agak rapat
7	Jl. Jendral Sudirman	245	Sangat rapat
8	Jl. Mage-lang	225	Sangat rapat
9	Jl. Kali-urang	128	Sangat rapat

Pada jalur penelitian, kerapatan tanaman berkisar antara agak rapat hingga sangat rapat. Jalur dengan kerapatan tanaman yang agak rapat terdapat pada jalur hijau jalan Adi Sucipto dengan nilai 59 individu/ha. Hal ini dikarenakan pada jalur ini, jumlah tanaman yang ada cukup sedikit dibandingkan dengan jalur lain dan jarak antar tanaman juga cukup berjarak. Selain jalan Adi Sucipto, pada 8 jalan lainnya memiliki kerapatan tanaman yang termasuk

kategori sangat rapat. Jalur hijau dengan nilai kerapatan yang paling tinggi adalah pada jalur hijau jalan Mangkubumi dengan nilai 660 individu/ha.

Namun untuk standar kerapatan tanaman yang disarankan dalam Permen PU No 5 tahun 2012 yaitu agak rapat, standar ini digunakan untuk menjaga keselamatan pengendara karena berkaitan dengan jarak pandang (penglihatan) pengendara. Apabila tanaman terlalu rapat, maka tidak ada cahaya yang menerangi jalan sehingga jalanan akan menjadi gelap. Hal ini dapat mengganggu pengendara karena kurangnya pencahayaan di jalan.

Vegetasi Penting Penyerap CO₂

Berdasarkan riset Dahlan pada tahun 2008, vegetasi penyerap CO₂ paling tinggi yaitu trembesi (*Samanea saman*), akan tetapi pada jalur penelitian hanya terdapat 3 pohon trembesi. Jenis vegetasi penyerap CO₂ yang tertinggi kedua yaitu johar (*Cassia siamea*), pada jalur penelitian ditemukan pada tingkat pancang dan sedikit tingkat tiang. Hal ini dikarenakan Dinas Pertamanan baru menanam johar (*Cassia siamea*) beberapa tahun yang lalu, sehingga sedang mengalami pertumbuhan. Vegetasi yang berperan penting dalam penyerapan CO₂ di beberapa jalanan di Kota Yogyakarta adalah angsana (*Pterocarpus indicus*), walaupun daya serap CO₂ rendah akan tetapi jenis ini memiliki jumlah yang lebih banyak dibandingkan dengan jenis lainnya. Oleh karena itu dengan jumlah yang lebih banyak, maka akan dapat menyerap CO₂ lebih besar.

Vegetasi yang sesuai ditanam pada Jalur Hijau Jalan

Setiap jenis vegetasi yang ditanam pada jalur hijau jalan memiliki dampak positif dan negatif terhadap lingkungan sekitarnya. Misalnya pohon yang paling banyak ditanam di jalur hijau jalan pada penelitian ini yaitu angšana (*Pterocarpus indicus*), memiliki batang dan sistem perakaran yang rapuh sehingga mudah tumbang di terjang angin kencang.

Tabel 9. Skoring jenis tanaman

No	Tanaman		Total skor
	Nama Lokal	Nama Latin	
1	Angšana	<i>Pterocarpus indicus</i>	29
2	Asam jawa	<i>Tamarindus indica</i>	28
3	Asam landi	<i>Pithecellobium dulce</i>	28
4	Beringin	<i>Ficus benjamina</i>	36
5	Cemara kipas	<i>Thuja occidentalis</i>	34
6	Johar	<i>Cassia siamea</i>	27
7	Glodokan	<i>Polyalthia longifolia</i>	27
8	Gmelina	<i>Gmelina arborea</i>	25
9	Ketapang	<i>Terminalia cattapa</i>	27
10	Mahoni	<i>Swietenia mahagony</i>	29
11	Mangga	<i>Mangifera indica</i>	26
12	Nangka	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	29
13	Sawo	<i>Manilkara kauki</i>	28
14	Talok	<i>Muntingia calabura</i>	25
15	Tanjung	<i>Mimusops elengi</i>	25
16	Trembesi	<i>Samanea saman</i>	36
17	Waru	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	25

Sebagian besar pohon angšana (*Pterocarpus indicus*) yang di tanam di tepi jalan, berasal dari bibit yang diperbanyak

dengan stek sehingga tidak memiliki akar tunggang. Akibatnya, akar pohon ini tidak mampu menahan berat pohon di atasnya yang mendapat tekanan dari hembusan angin yang kuat (Wungkar, 2005). Pohon angšana juga memiliki kelebihan yaitu sebagai penjerap debu yang baik dan sebagai pohon perindang yang melindungi para pejalan kaki dari terik matahari (Tyas, 2014). Hasil skoring jenis tanaman yang ditemukan pada jalur penelitian dapat dilihat pada Tabel 9.

Hasil skoring jenis tanaman menunjukkan bahwa skor tertinggi dimiliki oleh pohon beringin (*Ficus benjamina*) dan pohon trembesi (*Samanea saman*) yaitu sebesar 36. Kedua pohon ini memiliki daya serap CO₂ yang tinggi sehingga cocok ditanam pada jalur hijau, akan tetapi harus disesuaikan dengan tempat penanamannya. Karena kedua pohon ini berukuran besar dan dikhawatirkan dapat mengganggu pengguna jalan sehingga memerlukan tempat yang cukup lebar.

Dalam Permen PU No 5 tahun 2012 sudah diatur mengenai kriteria penanaman tanaman di sepanjang ruas jalan. Pada tepi jalan, jenis tanaman yang ditanam tidak boleh melebihi tinggi kabel pada tiang listrik atau telepon atau menutupi rambu-rambu lalu lintas. Pohon yang ditanam harus diatur agar bayangan pohon tidak menutupi pancaran cahaya lampu jalanan, dan jarak atur tanaman minimum 9 meter dari tepi perkerasan untuk daerah luar perkotaan dan 4 meter untuk daerah perkotaan. Pada median jalan, sebaiknya menggunakan jenis tanaman perdu/semak dan tanaman berbunga. Tinggi tanaman tidak boleh menghalangi lampu kendaraan,

untuk median yang kurang dari 1,5 meter dapat ditanam tanaman dengan ketinggian kurang dari 1 meter. Jarak atur tanaman minimum adalah 0,5 meter dari garis tepi jalan.

KESIMPULAN

1. Jenis tanaman yang terdapat pada jalur hijau jalan penelitian di Kota Yogyakarta sebanyak 17 jenis tanaman. Jenis yang paling banyak ditemukan di jalur hijau jalan adalah angkana (*Pterocarpus indicus*).
2. Nilai komposisi jenis tanaman yang ada di tiap jalur hijau jalan termasuk kategori sangat sedikit yaitu < 20%. Sedangkan nilai kerapatan tanaman berkisar antara agak rapat hingga sangat rapat.
3. Jenis vegetasi yang memiliki peran penting dalam upaya pengurangan CO₂ adalah angkana (*Pterocarpus indicus*).
4. Pemilihan jenis tanaman yang sesuai ditanam pada jalur hijau jalan kota Yogyakarta yaitu pohon beringin (*Ficus benjamina*) dan pohon trembesi (*Samanea saman*). Penanamannya harus disesuaikan dengan tempatnya.

SARAN

1. Perlu dilakukan penelitian tingkat lanjutan mengenai tingkat kesehatan tanaman yang ada di jalur hijau jalan kota Yogyakarta agar dapat diketahui tingkat kualitas jenis tanaman terutama dari segi penyakit, ketahanan terhadap gas emisi sehingga dapat disarankan jenis yang paling sesuai untuk ditanam di jalur hijau jalan Kota Yogyakarta.
2. Dinas Pertamanan sebaiknya lebih mengintensifkan perawatan terhadap tanaman di jalur hijau sehingga akan

dapat diminimalisasikan tanaman yang akan tumbang atau rubuh karena umurnya yang sudah tua dan dapat langsung disulam atau ditanam dengan tanaman baru.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah dan Khairuddin. 2009. Gas Rumah Kaca dan Pemanasan Global. Jurnal Biocelebes. Vol. 3 No.1: 1-3.
- Anonim. 1996. Peraturan Lanskap Jalan Nomor 033/TBM/1996 Tentang Tata Cara Perencanaan Teknik Lanskap Jalan. Direktorat Jenderal Bina Marga. Jakarta.
- _____, 2004. Peraturan Menteri Kehutanan Nomor 03/Menhut-V/2004. Tentang Pedoman Penanaman Turus Jalan Nasional Gerakan Nasional Rehabilitasi Hutan dan Lahan. Kementerian Kehutanan. Jakarta.
- _____, 2008. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2008 Tentang Pedoman Penyediaan Dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau Di Kawasan Perkotaan. Departemen Pekerjaan Umum. Jakarta.
- _____, 2008. RTH Sebagai Unsur Pembentuk Kota Taman. Direktorat Jendral Penataan Ruang. Jakarta.
- _____, 2008. Menata Ruang Terbuka Hijau Di Kawasan Perkotaan. Direktorat Penataan Bangunan Dan Lingkungan. Jakarta.
- _____, 2009. UU RI No 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan. Jakarta.
- _____, 2010. Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Yogyakarta. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta No. 02 tahun 2010. Yogyakarta.
- _____, 2012. Manfaat vegetasi pada estetika. <https://agrotekacehgmil.blogspot.co.id>
- _____, 2013. *Botani Tingkat Tinggi*. Universitas Mulawarman . Samarinda.
- _____, 2013. Belajar Inventarisasi Hutan. Fakultas Kehutanan UGM. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- _____, 2013. Pengukuran Diameter Pohon Ilmu Ukur Kayu. <http://npilatus.blogspot.co.id/2014/10/pengukuran-diameter-pohon-ilmu-ukur-kayu.html>
- _____, 2014. Tanaman Penghijauan Pinggir Jalan. Bandung.
- Arief, A. 2001. Hutan dan Kehutanan. Kanisius. Yogyakarta.
- Dahlan, E. N. 2004. Membangun Kota Kebun Bermuansa Hutan Kota. IPB Press. Bogor.

- _____, 2008. Daya Serap Karbondioksida Pada Berbagai Jenis Pohon. IPB Press. Bogor.
- _____, 2011. Kebutuhan Luasan Areal Hutan Kota Sebagai Rosot (Sink) Gas CO₂ Untuk Mengantisipasi Penurunan Luasan Ruang Terbuka Hijau Di Kota Bogor. IPB Press. Bogor.
- Hakim, R. 2004. *Arsitektur Lanskap, Manusia, Alam dan Lingkungan*. FALTL Universitas Trisakti. Jakarta.
- Kusminingrum, N. dan Gunawan. 2008. Polusi Udara Akibat Aktivitas Kendaraan Bermotor di Jalan Perkotaan Pulau Jawa dan Bali. *Jurnal Jalan-Jembatan*. Vol. 25(3).
- Lakitan, B. 2002. *Dasar-Dasar Klimatologi*. Raja Grasindo. Jakarta.
- Lukman. 2010. *Dasar Iklim Lokal*. Alfabeta. Bandung.
- Mueller-Dombois, D. and H. Ellenberg. 1974. *Aims and Methods of Vegetation Ecology*, John Wiley & Sons. New York.
- Nazaruddin. 1996. *Penghijauan Kota*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nugrahani, P., 2005. *Perancangan Lanskap*. Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Jawa Timur (Tidak Dipublikasikan). Surabaya.
- Purnomohadi, Ning. 2006. *Ruang Terbuka Hijau Sebagai Unsur Utama Tata Ruang Kota*. Direktorat Jenderal Penataan Ruang Kementerian Pekerjaan Umum. Jakarta.
- Ratnaningsih, A. T. dan Suhesti. 2010. Peran Hutan Kota Dalam Meningkatkan Kualitas Lingkungan. *Journal of Environmental Science*. Vol.1(4).
- Setyowati, D. L. 2008. Iklim Mikro dan Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau di Kota Semarang. *Jurnal Manusia dan Lingkungan*. Vol.13(3).
- Sugiono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Alfabeta. Bandung.
- Syahindra, dkk. 2014. Jenis dan Fungsi Tanaman di Jalur Hijau Jalan Affandi, Jalan Laksda Adisucipto, Jalan Babarsari, Jalan Perumnas Seturan, dan Jalan Ring Road Utara (ALABSeRi), Yogyakarta. *Jurnal Vegetalika*. Vol. 3(4).
- Tyas. 2014. *Mengenal Tanaman yang Berjasa Meningkatkan Kualitas Udara Perkotaan*. <https://mengintipstomata.word-press.com/>
- Wungkar, MM. 2005. *Evaluasi Aspek Fungsi dan Kualitas Estetika Arsitektural Pohon Lanskap Jalan Kota Bogor*. Tesis (Tidak Dipublikasikan). Sekolah Pascasarjana IPB Bogor. Bogor.