

BAB 2
KAJIAN PUSTAKA
KEBUTUHAN JALUR HIJAU JALAN UNTUK MENYERAP
PENCERMARAN UDARA

2.1 Pengertian Pencemaran Udara

Pencemaran udara merupakan menyatunya energi, zat serta/ ataupun komponen yang lain kedalam udara ambien yang diakibatkan oleh aktivitas manusia yang berdampak menurunnya baku kualitas udara ambien hingga pada tingkatan tertentu maka dari itu udara ambien tidak bisa penuhi gunanya (Peraturan Pemerintah Nomor: 41, 1999) Sebaliknya, bagi Wardhana (2001) memaparkan, pencemaran udara merupakan akibat yang dihasilkan dari meningkatnya pertumbuhan pembangunan khususnya pembangunan kawasan industri dan meningkatnya jumlah kendaraan bermotor berbahan bakar fosil ataupun minyak. Pencemaran (polusi) udara diisyrati oleh adanya material tidak di idamkan akibat dari kegiatan manusia dalam jumlah lumayan besar bisa menimbulkan akibat beresiko untuk kesehatan makhluk hidup ataupun area global lingkungan sekitar serta pula menimbulkan kendala estetika (de Nevers, 2000). Faktor atau elemen penyebab pencemar udara yang ditimbulkan oleh asap kendaraan bermotor dalam wujud gas beracun lewat knalpot kendaraan bermotor antara lain merupakan bagaikan berikut:

a. Karbon Monoksida

Sumber emisi gas CO disebabkan oleh sumber yang natural serta sumber hasil pembakaran bahan bakar fosil. CO yang terletak di alam tercipta lewat salah satu proses ialah pembakaran tidak sempurna yang terjadi pada karbon ataupun komponen yang memiliki karbon, respon CO₂ dengan komponen yang memiliki karbon pada temperatur besar serta penguraian CO₂ jadi C serta O. Sumber antropogin gas CO berasal dari pembakaran bahan organik dengan penyumbang terbanyak dari sumber bahan bakar fosil gas CO di udara merupakan dari aktivitas transportasi paling utama kendaraan bermotor yang berbahan bakar bensin (Manahan, 1994)

b. Nitrogen Dioksida (NO₂)

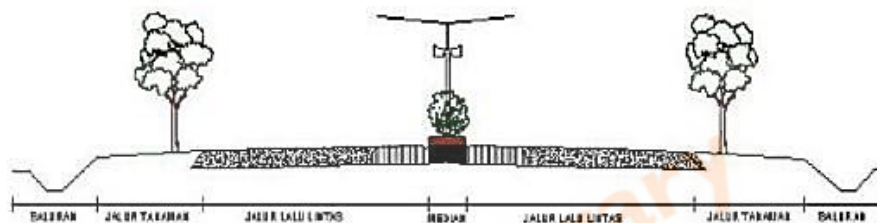
Nitrogen Oksida (NO_x) merupakan sejenis emisi gas nitrogen berada pada atmosfer yang terbentuk dari Nitrogen Monoksida (NO) serta Nitrogen Dioksida(NO₂),

penyusunan NO serta NO₂ ialah respon dari gas nitrogen serta oksigen yang terdapat di udara lalu terbentuk menjadi NO, serta dapat bereaksi lebih lanjut dan menjadi lebih banyak kadar oksigen membentuk yang akan menghasilkan gas NO₂. Udara terdiri dari 20% Volume Oksigen serta 80% volume Nitrogen. Nitrogen Dioksida ialah gas berwarna coklat kemerahan serta memiliki aroma tajam, tidak hanya itu oksida nitrogen semacam NO serta NO₂ beresiko untuk kesehatan manusia dan makhluk hidup lainnya. Riset membuktikan bila NO₂ berakibat 4 kali lebih beracun dibanding NO. NO bisa hadapi oksidasi jadi NO₂ yang bertabiat toksin atau racun berbahaya. Gas NO₂ dihasilkan dari pembakaran kendaraan bermotor, batu bara di pabrik, serta pembangkit tenaga listrik. (Manahan, 1994)

2.2 Pengertian Jalur Hijau Jalan

Ruang terbuka hijau merupakan termasuk kedalam bagian dari area terbuka pada suatu daerah perkotaan yang didalamnya terdapat tanaman, tumbuhan serta vegetasi berperan menunjang khasiat langsung serta/ ataupun tidak langsung, yang dihasilkan oleh RTH dalam kota tersebut ialah keamanan, kenyamanan, kesegaran, kesejahteraan serta keindahan daerah perkotaan tersebut (Zulkifli, 2014). RTH di daerah perkotaan jadi sangat berarti, sebab guna serta khasiat RTH yang tidak bisa digantikan dengan elemen ruang kota yang lain. RTH bisa dibedakan jadi sekian banyak tipe serta wujud, semacam RTH pekarangan, pertanian, kehutanan, pertamanan, olah- raga, pemakaman, serta tipe RTH yang lain. Bersumber pada wujudnya, RTH bisa berupa zona hijau serta jalur hijau. RTH yang berupa koridor jalan hijau (*green corridor*) contohnya pada tepi jalur yang bersumber pada kepemilikannya tercantum RTH publik yang dikelola oleh bermacam lembaga terpaut (Joga dan Ismaun, 2011). Menurut (Arifin N, 1993) jalur hijau bisa memperlembut kondisi fisik kota yang serba keras serta bisa berfungsi dalam penanganan iklim mikro sesuatu ruang kota. Tidak hanya itu, bagaikan salah satu elemen lanskap perkotaan, jalur hijau mempunyai tugas wujud (pengarah jalur, pembatas ruang, peneduh, penjerat angin, penahan cahaya matahari, penahan erosi, pengurangan polusi, serta peranan ekonomi (memproduksi bunga serta buah), serta peranan sosial (media bersosialisasi), dan guna konservasi plasma nutfah.

Jalur hijau jalan bisa direncanakan dengan peletakan tumbuhan antara minimal 20 hingga 30% dari Ruang Milik Jalan (RUMIJA) cocok dengan kelas jalur. Maka dari itu untuk memastikan pemilihan tipe tumbuhan butuh mencermati 2 perihal ialah peranan tumbuhan serta persyaratan penempatannya. Dianjurkan supaya diseleksi tipe tumbuhan khas wilayah setempat yang disukai oleh burung- burung dan tingkatan evatranspirasi rendah.



Sumber: (Permen PU No. 05/PRT/M/2008)

Gambar 2. 1 Penampang Jalan

2.3 Rekomendasi Jalur Hijau Jalan

Peletakan tumbuhan pada jalur hijau jalan merupakan jarak tumbuhan dengan perkerasan serta jarak antara tumbuhan di jalur tanam. Penentuan tipe vegetasi yang hendak ditanam dalam perencanaan penanaman jalur hijau jalan butuh memikirkan segi ekologis (iklim, tanah, sinar matahari, drainase, keadaan lokasi), bentuk tumbuhan, khasiat, serta pertimbangan lain. Tumbuhan yang dijadikan jalur hijau jalan hendaknya tidak cuma memiliki satu peranan, namun pula guna lain ialah segi ekologis, segi estetika, segi keselamatan, serta segi kenyamanan, dan bagaikan pemberi identitas sesuatu wilayah (Menteri PU, 2012).

Menurut Arifin HS (1993) menyatakan jika ketepatan pemilihan tipe vegetasi dengan mencermati mutu tumbuhan gunanya hendak lebih berguna daripada hanya mengandalkan jumlah. Bagian tumbuhan yang dipertimbangkan gunanya merupakan organ batang, daun, buah, bunga, serta perakarannya, dan watak perkembangannya yang bisa memunculkan kesan keelokan, menghasilkan aroma fresh, serta corak yang

menarik. Terdapat sebagian guna tumbuhan yang lebih diutamakan dalam penyusunan jalur hijau, ialah tumbuhan buat guna penyangga, guna keselamatan, guna identitas. serta guna estetika. Tumbuhan pada koridor Jalur Jenderal Sudirman diseleksi tipe tumbuhan yang bisa mereduksi pencemaran, Tumbuhan tersebut tidak membatasi pandangan pengguna jalur(DPU, 1996). Bersumber pada Peraturan Menteri Pekerja Umum No. 05/ PRT/ M/ 2008 berisi tentang pedoman penyediaan serta pendayagunaan ruang terbuka hijau di daerah lingkungan perkotaan terdapat sebagian kriteria penentuan vegetasi buat halaman area serta halaman kota merupakan bagaikan berikut:

- a. Tidak memiliki racun, tidak memiliki berduri, dahan pohon tidak gampang patah, perakaran pohon tidak mengganggu atau merusak pondasi tanah.
- b. Tajuk layak rindang atau lebat serta kompak, namun tidak menutup masuknya sinar matahari sehingga tidak sangat gelap
- c. Ketinggian tumbuhan bermacam- macam, corak hijau dengan alterasi corak lain selaras
- d. Bentuk serta wujud tajuk dahan pohon lumayan indah
- e. Tumbuh berkembang sedang
- f. Berbentuk habitat tumbuhan lokal serta tumbuhan budidaya
- g. Tipe tumbuhan tahunan ataupun musiman
- h. Jarak antar tanam jangan terlalu rapat sehingga menciptakan kededuaan yang optimal namun tidak menghalangi sinar cahaya matahari masuk.
- i. Resisten terhadap hama yang menimbulkan penyakit pada tanaman
- j. Sanggup menahan serta meresap polusi
- k. Sangat baik apabila bisa jadi ialah tumbuhan yang mengundang burung

- **Jarak tanaman terhadap perkerasan**

Peletakan tumbuhan dengan bermacam guna senantiasa hendak berkaitan dengan posisinya di jalan tumbuhan, perihal ini menjelaskan kalau terdapat adanya kaitan titik tanam pohon yang memiliki jarak dengan tepi perkerasan sehingga butuh diperhatikan. Jarak pada titik tanam dengan tepi perkerasan memikirkan perkembangan akar pohon tumbuhan supaya tidak mengusik kestabilan perkerasan jalur.

- **Jarak Titik Tanam Pohon dengan Tepi Perkerasan**



Sumber: *Permen PU No 05/PRT/M/2012*

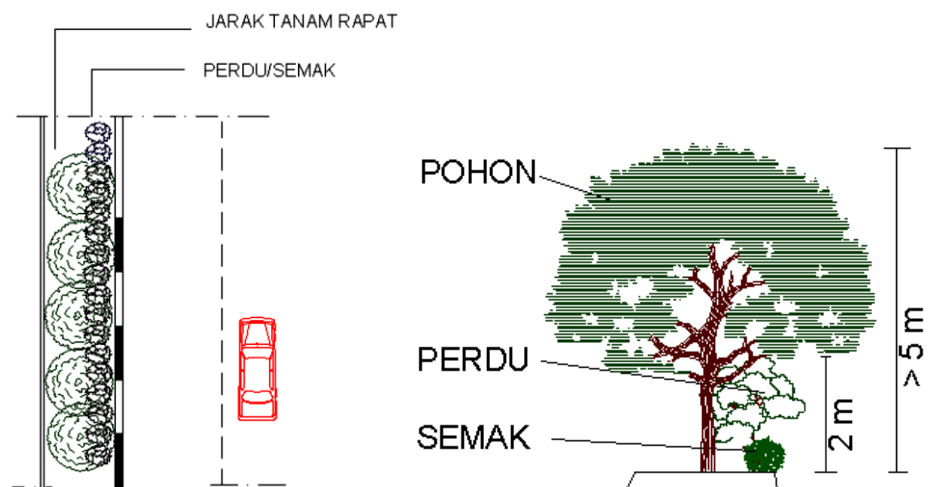
Gambar 2. 2 Jarak Tanam Pohon Dengan Tepi Perkerasan

- **Kriteria Pengaturan Penanaman**

- a) Sepanjang Ruas Jalan

1. Tepi jalan

- Jenis tumbuhan yang disarankan sebaiknya jangan sampai melebihi besar kabel pada tiang listrik ataupun telepon ataupun menutupi rambu-rambu kemudian lintas, tanpa wajib memotong cabangnya terus menerus, tidak hanya itu tipe tumbuhan tidak boleh mengganggu struktur ataupun utiliti dasar tanah di perkotaan dengan lahan yang terbatas cuma rumput yang diperbolehkan.
- Pohon yang ditanam wajib diatur supaya bayangan tumbuhan tidak menutupi pancaran sinar lampu jalanan.
- Jarak atur tumbuhan minimum 9 m dari tepi perkerasan buat wilayah luar perkotaan serta 4 m buat wilayah perkotaan, serta wajib diperlihara buat jalur yang bersebelahan dengan utiliti universal.
- Perdu/ semak ataupun tumbuhan bisa ditanam sejauh pedestrian pada sisi jalur yang jauh dari jalan kemudian lintas.
- Penyerap polusi udara
 - a) terdiri dari tumbuhan, perdu/ semak;
 - b) mempunyai khasiat buat meresap udara;
 - c) jarak tanam rapat;
 - d) bermassa daun padat.



Sumber: Permen PU NO 05/PRT/M/2008 Tentang Pedoman Penyediaan Dan Pemanfaatan RTH Di Kawasan Perkotaan

Gambar 2. 3 Jalur Tanaman Tepi Penyerap Polusi Udara

2.4 Baku Mutu Ambien Kendaraan Bermotor

Baku Mutu Ambien (BMUA) wilayah diresmikan selaku batasan maksimum mutu udara ambien wilayah yang diperbolehkan serta berlaku diseluruh daerah udara di atas batasan administrasi wilayah, dengan syarat sama dengan ataupun lebih ketat dari baku kualitas udara ambien nasional. Tabel di dasar ini menampilkan BMUA sebagaimana tercantum dalam Lampiran PP. Nomor. 41 Tahun 1999.

Tabel 2. 1 Baku Mutu Ambien Kendaraan Bermotor

No.	Parameter	Waktu Pengukuran	Baku Mutu
1.	Karbon Monoksida (CO)	1 jam	30 g/jam
		24 jam	10 g/jam
		1 tahun	-
2.	Nitrogen Dioksida (NO ₂)	1 jam	0.4 g/jam
		24 jam	0.15 g/jam
		1 tahun	0.1 g/jam

Sumber: Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999

Aspek emisi ialah nilai statistik dari jumlah massa pencemar yang diemisikan untuk tiap satuan kegiatan aktivitas. Aspek emisi kendaraan bermotor dipengaruhi oleh faktor-faktor berikut ini:

- a) Ciri geografi(meteorologi serta ragam kontur)
- b) Ciri bahan bakar
- c) Teknologi kendaraan
- d) Pola kecepatan kendaraan bermotor(driving cycle)

Anggapan:

- a) Ciri geografi kota di seluruh Indonesia diasumsikan seragam
- b) Ciri bahan bakar di segala Indonesia diasumsikan seragam
- c) Teknologi kendaraan bermotor sebanding dengan usia kendaraan bermotor serta bisa diasumsikan seragam distribusinya di seluruh Indonesia apabila belum ada informasi populasi kendaraan bermotor bersumber pada usianya Aspek emisi gas buang kendaraan untuk Kota Metropolitan serta Kota Besar di Indonesia yang diresmikan bersumber pada jenis kendaraan

Tabel 2. 2 Faktor Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor

Kategori untuk perhitungan beban pencemar udara*	CO (g/jam)	NO _x (g/km)
Sepeda motor	2.3	0.05
Mobil (bensin)	6.6	0.33
Bis	1.8	1.9
Truk	1.4	2.95

Sumber: Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 12 Tahun 2010

2.5 Dampak Pencemaran Udara

Pada area jalan raya semacam di kawasan Jalur Jenderal Sudirman yang ialah jaringan jalan bagaikan akses kemudian lintas kendaraan bermotor, tipe polutan berbentuk emisi gas buang dari hasil pembakaran bahan bakar kendaraan yang hendak banyak dihasilkan akibat kegiatan kemudian lintas kendaraan bermotor. Baik ataupun buruknya mutu udara di sesuatu kawasan bisa dipantau lewat baku kualitas udara ambien yang diresmikan secara nasional dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 41 Tahun 1999.

Mutu udara yang kurang baik bisa pengaruhi kesehatan warga perihal tersebut bisa memunculkan penyakit berbentuk kendala saluran pernafasan, kendala organ dalam, kendala syaraf, gangguan reproduksi merendahkan kecerdasan anak dan bisa memunculkan kematian(Devianti muziansyah dkk, 2015). Sehingga dari itu

perlu terdapatnya upaya buat kurangi kasus pencemaran tersebut, dengan metode penuh kebutuhan jalur hijau yang mempunyai peranan selaku penyerap emisi gas buang kendaraan. Keberadaan tanaman ialah salah satu pemecahan yang bisa menanggulangi pencemaran udara disebabkan sifat alamiah tanaman yang bisa mengganti gas CO sebagai Oksigen lewat proses yang dinamakan fotosintesis tidak hanya berperan bagaikan pemecahan untuk menanggulangi pencemaran udara tanaman bisa berperan selaku peneduh yang bisa memperbaiki iklim mikro, bagaikan pengarah pandang serta membagikan nilai estetika kawasan. Berikut ini merupakan tipe tanaman yang sanggup menyerap emisi gas buang kendaraan berbentuk gas CO serta NO₂ bisa dilihat pada tabel 2. 3.

A. Pohon Flamboyan



Sumber: Jabarnews

Gambar 2. 4 Flamboyan

Flamboyan adalah tanaman hias berbentuk pohon dengan perilaku unik dan penuh warna. Bentuk pohonnya yang bercabang banyak dan melebar seolah membentuk payung raksasa. Dengan bentuk daun majemuk dan rapat, menciptakan kerimbunan yang khas dan memberikan kerindangan, serta kenyamanan bagi siapa pun yang berteduh di bawahnya. Flamboyan merupakan flora asli dari Madagaskar yang sudah lama diintroduksi dan berkembang di Indonesia. Saat ini flamboyan telah diperkenalkan di hampir di semua wilayah tropis dan sub-tropis di seluruh dunia. Di alam, flamboyan tercantum terancam punah dalam realitas serta masuk dalam catatan tanaman yang

terancam kepunahan di habitat aslinya di Madagaskar, akibat maraknya pertambangan serta meluasnya pembukaan lahan dengan metode pembakaran, tetapi dikala ini tumbuhan flamboyant sudah dibudidayakan di tempat- tempat lain. Harga tumbuhan tabebuya kuning setinggi 3 hingga 5 m dengan harga Rp. 1. 000. 000 hingga Rp. 1. 500. 000 (Rimba Kita, 2019)

B. Pohon Tabebuya Kuning



Sumber: SidoarjoneWS

Gambar 2. 5 Tabebuya Kuning

Tumbuhan Tabebuia sejatinya berasal dari Brazil, serta sangat sesuai berkembang di udara semacam di Indonesia. Banyak yang mengaitkan tabebuia ini mirip dengan bunga ikonik dari Jepang, yakni Sakura. Meski memiliki batang yang keras, akarnya tidak akan merusak jalan maupun tembok. Oleh karena itu, pemerintah daerah di berbagai provinsi di Indonesia lebih cenderung memilih pohon ini menjadi perindang di pinggir jalan (Ardiansyah, 2019)

C. Pohon Bunga Cempaka



Sumber: Rimbakita

Gambar 2. 6 Pohon Bunga Cempaka

Pohon yang hampir setiap bagiannya dapat dimanfaatkan ini tumbuh di beberapa kawasan di Indonesia, misalnya di pulau Sumatra, Sulawesi, Maluku, dan Jawa. Secara lebih luas tumbuhan bunga ini tersebar mulai dari India, Indo Cina, Indo Cina, dan Semenanjung Malaya, terutama di daerah hutan dengan kondisi tanah subur pada ketinggian 1600 mdpl. Ketinggian pohon bunga cempaka dapat mencapai 30 meter. Tanaman cempaka ungu mudah beradaptasi dan tumbuh dimanapun. Hanya saja tanaman ini hanya bisa tumbuh maksimal di kawasan dataran tinggi. Suhu yang tepat untuk menanam bunga cempaka berda di kisaran 20 hingga 26 derajat celcius (Rimba Kita, 2019)

D. Pohon Sapu Tangan



Sumber: Landscape Silly

Gambar 2. 7 Pohon Sapu Tangan

Tumbuhan Sapu Tangan adalah tipe tanaman yang tercantum dalam genus *Maniltoa* serta Famili *Fabaceae*. Tanaman ini mempunyai nama persamaan kata (sinonim) *Maniltoa Brawneodes*. Tumbuhan ini berasal dari kepulauan Maluku serta Papua. Tanaman ini berbentuk tumbuhan tinggi 5 sampai 15 meter. Batang tegak, bundar, percabangan simpodial serta berwarna coklat. Tumbuhan Sapu Tangan ialah tumbuhan hias yang bisa kurangi polusi dengan meresap polutan Karbon Monoksida (CO). Pada tumbuhan ini daun mudanya timbul diujung ranting, menggerombol, mekar serempak, menggantung semacam helaian sapu tangan, bisa berkembang sampai 15 meter. Sehingga sangat sesuai digunakan untuk peneduh. Harga tumbuhan Pohon Sapu Tangan yang berdiameter 15 cm serta tinggi 3 m seharga Rp. 1.880.000 (Ardiansyah, 2019)

E. Pohon Tanjung



Sumber: Garden Centre

Gambar 2. 8 Pohon Tanjung

Pohon tanjung umumnya memiliki tinggi hingga mencapai 25 meter. Tumbuhan ini akan tumbuh subur selama drainasenya berjalan baik. Namun sebaliknya tanjung akan berhenti tumbuh jika iklimnya tidak sesuai kriteria. Umumnya tanaman tanjung akan tumbuh subur pada ketinggian diatas 600 mdpl. Syaratnya wilayah tersebut harus memiliki curah hujan kurang. Ataupun pada wilayah yang mempunyai masa hujan yang panjang. (Garden Centre, n.d.)

F. Pohon Trembesi



Sumber: Forester Act

Gambar 2. 9 Pohon Trembesi

Tumbuhan Trembesi mempunyai tajuk yang lebar serta artistik sehingga kerap kali dimanfaatkan bagaikan tumbuhan peneduh yang pula berperan sebagai ornamen keindahan kota. Mempunyai tinggi kurang lebih 20 m dan mempunyai tajuk yang lebar. Ki Hujan ini kurang sesuai ditanam di pekarangan sebab perakarannya yang luas bisa mengganggu bangunan serta pula jalur. (Aprilia, 2019)

G. Pohon Palem Kuning



Sumber: Rimba Kita

Gambar 2. 10 Pohon Palem Kuning

Pohon palem adalah salah satu jenis tumbuhan yang mampu hidup di berbagai kawasan. Tanaman palem bisa tumbuh baik pada berbagai karakteristik tanah, mulai tanah subur hingga gersang sekalipun. Palem juga bisa ditemukan di wilayah dataran rendah maupun tinggi. Batang pohon ini tumbuh sebagai batang tunggal layaknya pohon kelapa dengan tinggi mencapai 15 hingga 20 meter. Jenis pohon ini memiliki jenis batang tidak berbatang keras sehingga mudah patah. (Rimba Kita, 2019)

H. Pohon Ketapang Kencana



Sumber: Hasil Observasi 2020

Gambar 2. 11 Pohon Ketapang Kencana

Pohon dengan nama ilmiah *terminalia mantaly* ini sudah banyak dibudidayakan oleh masyarakat Indonesia. Biasanya dimanfaatkan pada area taman kecil untuk ditanami jenis tumbuhan ini, untuk kemudian dirawat sejak penanaman bibit sampai bertumbuh besar. Pohon ini mempunyai cabang dan tajuk yang berbentuk unik dan khas yang memiliki berukuran besar dan lebar serta akarnya memiliki banyak cabang yang tumbuh ke samping sebagai penopang. Harga pohon ketapang kencana setinggi 3 sampai 5 meter seharga lebih dari RP.2.000.000 (Garden Centre, n.d.)

Tabel 2. 3 Jenis Pohon Dengan Kemampuan Pereduksi Emisi Gas CO dan NO₂

No	Nama Lokal	Nama Latin	Serapan NO (g/jam) 2	Serapan Co g/jam
1	Trembesi	<i>Samanea saman</i>	93, 28	3252
2	Palm kuning	<i>Chrysalidocarpus lutescens</i>	19, 48	0,39
3	Ketapang Kencana	<i>Terminalia mantaly</i>	3,8	24,16
4	Tabebuia Kuning	<i>Handroanthus Chrysotrichus</i>	15,11	310,3
5	Flamboyan	<i>Delonix regia</i>	30,3	59,2

No	Nama Lokal	Nama Latin	Serapan NO (g/jam) 2	Serapan Co g/jam
6	Tanjung	<i>(Mimusops elengi)</i>	22,1	69.58
7	Cempaka	<i>(Michellia champaca)</i>	13,3	73.33
8	Saputangan	<i>(Maniltoa grandiflora)</i>	29,4	70.28

Sumber: Nasrullah Dkk 2000 dan Nanny K 2008

Berdasarkan tabel diatas maka dapat diketahui jenis yang memiliki kemampuan mereduksi emisi gas buang kendaraan pada koridor penelitian adalah Pohon Ketapang Kencana jenis Pohon Tabebuya Kuning, Pohon Flamboyan, Pohon Trembesi, Palm Kuning, Pohon Tanjung, Pohon Sapu Tangan dan Pohon Bunga Cempaka yang memiliki fungsi menyerap emisi lebih banyak dibandingkan dengan pohon ketapang kencana.

Dari ke delapan jenis pohon diatas memiliki karakteristik dan kemampuan daya serap emisi yang berbeda-beda, jika dilihat dari karakteristik jenis pohon yang memiliki potensi untuk ditanam pada koridor Jalan Jenderal Sudirman adalah Pohon Ketapang Kencana, Pohon Sapu Tangan, Pohon Tabebuya Kuning Dan Pohon Flamboyant. Keempatnya memiliki karakteristik yang sama dari bentuk batang, akar, perawatan akan tetapi dari segi daya serap emisi pohon ketapang kencana menyerap jauh lebih rendah dan dari segi harga jenis Pohon Sapu Tangan dan Pohon Ketapang Kencana memiliki harga lebih tinggi dibandingkan Pohon Tabebuya Kuning Dan Pohon Flamboyant. Selain itu keempat pohon yang tidak berpotensi untuk ditanam pada koridor jalan penelitian yaitu Pohon Trembesi, Pohon Tanjung, Pohon Bunga Cempaka Dan Pohon Palm Kuning dikarenakan jenis akar yang akan merusak jalan, perawatan yang cukup sulit karena tidak sesuai dengan iklim pada lokasi studi.

2.6 Penelitian Terdahulu

Penelitian ini memakai metode deskriptif kuantitatif, Tata cara Penelitian Kuantitatif merupakan “Studi penelitian yang mengacu pada pemikiran positivisme, berfungsi untuk dilakukan studi terhadap populasi ataupun sampel tertentu, akumulasi informasi menerapkan studi penelitian, telaah informasi mengenai kuantitatif/ statistik, dengan maksud untuk mengevaluasi asumsi yang sudah ada” (Sugiyono, 2012). Informasi kuantitatif dalam riset ini meliputi serta data banyaknya jumlah kendaraan, jumlah serta jarak antar tumbuhan pada lokasi penelitian. Peranan studi ini pula merupakan untuk memenuhi studi yang lebih dulu.



Tabel 2. 4 Penelitian Terdahulu

No	Judul Penelitian	Penulis	Tahun	Lokasi	Tujuan	Metode Pengolahan Data	Metode Analisis	Kesimpulan
1	Analisis dampak emisi gas buang kendaraan bermotor CO di UIN Raden Intan Lampung	Wakhid Umar	Tahun 2018	UIN Raden Intan Lampung	mengenali akibat emisi gas buang kendaraan bermotor kepada bau mutu udara serta kemampuan Ruang Terbuka Hijau dalam meresap hasil emisi gas buang kendaraan bermotor di UIN Raden Intan Lampung	Analisis informasi yang dicoba untuk mengenali tingkatan bagaimana keseimbangan antara jumlah kendaraan bermotor dengan area lahan terbuka hijau. Hingga informasi yang diperlukan: 1. Menghitung jumlah kendaraan 2. Menghitung jumlah tumbuhan dan perdu pada lokasi studi 3. Menghitung luasan zona parkir pada lokasi studi 4. Membuat peta lokasi studi	Penelitian ini memakai tata cara deskriptif kuantitatif, Informasi kuantitatif dalam riset ini mencakup informasi jumlah kendaraan, data jumlah tumbuhan, data panjang ekspedisi kendaraan, serta informasi aspek emisi Negara Indonesia. Hingga analisis yang dicoba antara lain: 1. analisis beban emisi	Emisi gas kendaraan bermotor di UIN Raden Intan Lampung tidak berakibat relevan terhadap baku mutu udara sebab emisi bisa direduksi secara totalitas oleh Ruang Terbuka Hijau
2	Konsep Penataan Ruang Terbuka Hijau Di	Efendy, Mochamad Idris, dan AAG	Tahun 2014	Universitas PGRI Adi Buana Surabaya	Ruang terbuka hijau di koridor Jalan Ruang terbuka hijau di	1. Analisis Pola pemakaian lahan 2. Analisis Masa Bangunan	Riset tentang ruang terbuka hijau di koridor Jalur Raya Porong ini merupakan riset deskriptif kualitatif. Riset ini	Koridor Jalur Raya Porong dikonsep buat jadi jalan hijau yang dapat membagikan

No	Judul Penelitian	Penulis	Tahun	Lokasi	Tujuan	Metode Pengolahan Data	Metode Analisis	Kesimpulan
	Koridor Jalan Raya Porong Sebagai Upaya Peningkatan Estetika Kota	Agung Ramadnya			koridor Jalur Raya Porong diharapkan berguna bagaikan pengendali pencemaran serta berfungsi sebagai fasilitas kenaikan nilai estetika kawasan	3. Analisis Perputaran serta parkir 4. Ruang Terbuka Hijau	memakai 2 tipe informasi dalam pembahasannya, ialah informasi primer serta data sekunder. Serta digunakan sebagian metode analisa, dalam langkah mengenali karakteristik kondisi ruang terbuka hijau di koridor Jalur Raya Porong digunakan metode analisa deskriptif kualitatif dengan memakai teori faktor urban design(8 elemen faktor pembuat ruang kota, Hamid Shirvany).	kenyamanan kepada pengguna dengan penyediaan jalan perputaran kendaraan ataupun jalan perputaran pejalan kaki. Dengan menggunakan lahan kosong yang ada disekitar jalan hingga hendak dikonsepkan suatu halaman area dengan guna kurangi akibat negatif arusm kemudian lintas terhadap area, tingkatkan kualitas estetika dan bisa difungsikan bagaikan rest zona untuk pengguna jalan maupun warga dekat..
3	Potensi tanaman dalam menyerap CO2 dan	Kusminingrum, Nanny	Tahun 2008		mengkaji besarnya reduksi CO oleh bermacam tipe tumbuhan,	Metoda yang akan dilakukan merupakan metoda ujian ulang lewat	Studi ini memakai tata cara deskriptif kuantitatif,	Bisa disimpulkan jika tiap tumbuhan memiliki keahlian yang tidak sama dalam meresap emisi

No	Judul Penelitian	Penulis	Tahun	Lokasi	Tujuan	Metode Pengolahan Data	Metode Analisis	Kesimpulan
	CO untuk mengukur dampak pemanasan global				tipe perdu serta tipe semak secara mandiri, ataupun campuran ketiganya	metode observasi di laboratorium		gas CO, dengan begitu pula apabila vegetasi tersebut dikombinasikan. Untuk itu, bisa diseleksi tipe tumbuhan yang cocok dengan iklim serta tujuan pemilihannya, kemudahan didapatnya, kemudahan dalam pemeliharaannya.
4	Perencanaan Jalur Hijau Jalan Untuk Mengurangi Polusi Partikel Akibat Aktivitas Transportasi Pada Simpang Susun Cawang,	Almahadi	Tahun 2013	Institut Pertanian Bogor	mengenali kapasitas jalan hijau dalam menyerap polutan berbentuk partikel debu pada persimpangan susun Cawang serta merampungkan agenda mengenai penanaman	Analisis Kapasitas jerapan debu analisis vegetasi eksisting terkait fungsi, jenis dan penempatannya	Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif.	Dalam penataan rencana penanaman vegetasi untuk mengurangi polusi partikel, pertimbangan mengenai tipe spesies, jumlah, serta penempatan vegetasi di dalam tapak berarti dicoba.

No	Judul Penelitian	Penulis	Tahun	Lokasi	Tujuan	Metode Pengolahan Data	Metode Analisis	Kesimpulan
	Jakarta Timur				jalan hijau dalam upaya kurangi polusi partikel serta mengakomodasi guna lain seperti tingkatkan keselamatan, menonjolkan bukti diri, serta membagikan keindahan pada simpang susun Cawang, Jakarta Timur.			

2.7 Sintesa Literatur

Sintesa literatur pada studi ini mempunyai peranan untuk membagikan landasan teori terhadap studi sehingga bisa membuktikan posisi studi kita dibanding dengan studi yang telah dicoba sebelumnya, mengenali metode serta tata cara yang relevan dengan topik riset serta tingkatan uraian tentang topik riset yang hendak dianalisis

Tabel 2. 5 Sintesa Literatur

No	Ahli	Variabel	Variabel Terpilih	Indikator	Parameter
1	Wardhana (2001)	Pencemaran udara menggambarkan akibat dari tingginya pertumbuhan pembangunan, spesialnya pada bidang kawasan industri serta teknologi dan bertambah tingginyq jumlah kendaraan bermotor pengguna bahan bakar fosil ataupun minyak.	Emisi Gas buang Kendaraan	Jumlah Kendaraan Bermotor	Jumlah Kendaraan Bermotor
				Jarak dan Waktu Tempuh	Jarak dan Waktu Tempuh
				1. Jenis Pencemar Udara	Kualitas udara ambien serta indeks standar pencemar udara bisa dilihat pada Tabel 2. 1
				2. Faktor Emisi Kendaraan	Faktor penyebab Emisi kendaraan dapat dilihat pada tabel 2.2
2	(Peraturan Pemerintah No:41, 1999)	Pencemaran Udara ialah Masukkannya zat, energi, serta/ ataupun material lain ke dalam udara ambien oleh aktivitas manusia, sehingga kualitas udara ambien turun hingga ke tingkatan tertentu yang menimbulkan udara ambien tidak bisa penuhi fungsinya			

No	Ahli	Variabel	Variabel Terpilih	Indikator	Parameter
3	(Joga dan Ismaun, 2011).	Area Ruang Terbuka Hijau yang berupa lintasan jalan hijau (<i>green corridor</i>) contohnya berada di tepi jalur, yang bersumber pada kepemilikannya merupakan bagian area RTH publik yang ditata oleh bermacam lembaga terkait.	Jalur Hijau Jalan sebagai Pereduksi Polusi	Jenis tanaman pereduksi pencemar udara	1. Jarak titik tumbuhan tumbuhan dengan tepi pekerasan minimum 3 meter 2. Jarak tanam antar tumbuhan 10 meter 3. Tipe tumbuhan tidak melebihi besar kabel pada tiang listrik ataupun televon ataupun menghalangi rambu kemudian lintas minimum 9 meter 4. Tumbuhan yang bisa mereduksi pencemar udara ialah partikel debu, karbon monoksida (CO), sulfur dioksida (NO ₂) yang merupakan agen resiko untuk kesehatan warga. Bisa dilihat pada tabel 2. 3 serta tabel 2. 4
4	Arifin N (1993)	Jika jalur hijau berfungsi selaku faktor yang termasuk dalam sistem ekologi serta elemen yang dapat memperindah tampilan sesuatu lanskap dan penuhi kepentingan jasmani dan rohani tubuh manusia.			
5	Hakim (2006)	Tumbuhan bisa berperan bagaikan filter atau penyaring debu serta bau dan membagikan udara segar..			

No	Ahli	Variabel	Variabel Terpilih	Indikator	Parameter
6	Nurfaida et al. (2011)	Jalur hijau bisa berperan buat mereduksi polusi udara yang terdiri dari beberapa jenis serapan reduksi yaitu: 1) adsorpsi, ialah menjerap polusi cuma hingga di permukaan daun(melekat), spesialnya polutan padat, partikel debu, serta logamlogam semacam Pb, Zn, serta Fe, 2) absorpsi, ialah meresap polusi dengan cara mengasimilasi lewat jaringan tumbuhan di dalam daun, khususnya polusi berupa gas NO _x , SO _x , CO ₂ , CO, HC, PAN(Peroxy Acetic Nitrat), 3) difusi, yaitu mengencerkan konsentrasi polutan, serta 4) deposisi, ialah menjatuhkan polutan ke tanah. Mekanisme ini memungkinkan dikurangnya jumlah debu yang melayang di udara.			