

## PENILAIAN FUNGSI POHON TEPI JALAN DIPONEGORO KOTA SALATIGA DALAM MENJERAP DEBU

Muhammad Syaiful Afrizal<sup>1</sup>, Bistok Hasiholan Simanjuntak<sup>2</sup>, dan Alfred Jansen Sutrisno<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Bisnis, Universitas Kristen Satya Wacana 50711, Indonesia.

<sup>2,3</sup>Fakultas Pertanian dan Bisnis, Universitas Kristen Satya Wacana 50711, Indonesia.  
E-Mail: 512015030@student.uksw.edu

Submit: 16-3-2022

Revisi: 5-5-2022

Diterima: 30-5-2022

### ABSTRAK

**Penilaian Fungsi Pohon Tepi Jalan Diponegoro Kota Salatiga Dalam Menjerap Debu.** Pohon yang terdapat di lanskap perkotaan memiliki peran sebagai penyaring polusi udara, terutama debu yang beterbangan. Sedangkan Jalan Diponegoro Kota Salatiga merupakan jalan dengan tingkat kepadatan kendaraan dan aktivitas masyarakat yang tinggi. Berdasarkan peran pohon sebagai penyaring debu dan polusi udara, maka perlu dilakukan penelitian tentang penilaian fungsi pohon tepi jalan di Jalan Diponegoro dalam menyerap debu. Tujuan penilaian fungsi pohon di tepi Jalan Diponegoro adalah untuk mengetahui kemampuan pohon dalam menyerap debu pada lanskap Jalan Diponegoro dan memberikan rekomendasi berupa pemilihan pohon yang tepat di kawasan tersebut. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 28 November 2019 di sepanjang Jalan Diponegoro Salatiga. Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah gelas beaker, kertas saring, oven, kuas, akuades, dan sampel daun. Metode yang digunakan yaitu menggunakan perhitungan rumus jerapan debu pada daun dan dilanjutkan dengan metode statistik dengan uji Mann Whitney. Hasil penelitian menjelaskan bahwa pohon dengan tipe tajuk piramidal dan menyebar memiliki nilai penyerapan debu tertinggi. Dari hasil perhitungan, maka dapat disimpulkan bahwa tipe tajuk piramidal dan menyebar memiliki daya serap debu yang sesuai sehingga dapat dilakukan tindakan yang direkomendasikan berupa pemilihan pohon dengan daya serap debu terbaik di Jalan Diponegoro Kota Salatiga yaitu pohon dengan bentuk tajuk piramida dan menyebar.

**Kata kunci :** Bentuk tajuk pohon, Jalan Diponegoro, jerapan debu, polusi udara.

### ABSTRACT

**Assessment of the Function of Roadside Trees in Diponegoro, Salatiga City in Absorbing Dust.** Trees found in urban landscapes have a role as a filter for air pollution, especially flying dust. Meanwhile Diponegoro street, Salatiga City is a road with a high level of vehicle density and community activities. Based on the role of trees as filters for dust and air pollution, it is necessary to conduct research on the assessment of the function of roadside trees on the edge of Diponegoro Street, in absorbing dust. The purpose of assessing the function of trees on the edge of Diponegoro street is to determine the ability of trees to absorb dust in the landscape of Jalan Diponegoro and provide recommendations in the form of selecting the right trees in the area. This research was conducted on November 28, 2019 along Diponegoro Street, Salatiga City. The tools and materials used in this study were glass beakers, filter paper, oven, brush, distilled water, and leaf samples. The method used is the calculation of the dust adsorption formula on the leaves and continued with the statistical method with the Mann Whitney test. The results showed that trees with pyramidal and spreading crown types had the highest dust absorption values. From the calculation results, it can be concluded that the pyramidal and spreading canopy types have the appropriate dust absorption capacity so that the recommended action can be taken in the form of selecting trees with the best dust absorption capacity on Diponegoro Street, Salatiga City, namely trees with pyramidal and spreading canopy types

**Keywords :** Air pollution, dust absorption, Diponegoro Street, tree canopy shape.

## 1. PENDAHULUAN

Jalan merupakan sarana akses transportasi darat yang penting dalam memperlancar fungsi serta aktivitas pada suatu kawasan (Lestari dan Gunawan, 2010). Jalan akan membantu fungsi dan aktivitas pengguna jalan. Lanskap jalan terbentuk dari elemen alami seperti topografi dan elemen buatan manusia, sehingga dengan dilakukan pembangunan jalan yang baik dari sisi fungsi dan artistiknya maka jalan akan memberikan suatu identitas kota. Salah satu jalan utama di Kota Salatiga yang mampu memberikan identitas kota Salatiga sebagai kota “Hati Beriman yang Smart” (Sehat, Tertib, Indah dan Aman yang Sejahtera dan Bermartabat) adalah Jalan Diponegoro.

Jalan Diponegoro Kota Salatiga adalah jalan arteri utama yang menghubungkan Kota Salatiga dengan Kabupaten Semarang dan Kabupaten Boyolali (Wati dan Widyawati, 2019). Jalan Diponegoro terhubung langsung dengan Jalan Fatmawati dan Jalan KH Wahid Hasym. Jalan Diponegoro Kota Salatiga memiliki tingkat kepadatan kendaraan serta aktifitas masyarakat yang tinggi, sehingga dikatakan sebagai jalan sibuk. Hal ini dikarenakan terdapatnya sarana pendidikan, sarana pemerintahan, serta sarana perekonomian pada kawasan jalan tersebut. Sepanjang pedestrian Jalan Diponegoro sering digunakan masyarakat sebagai tempat untuk area istirahat, bermain dan bersosialisasi karena lanskapnya didesain sebagai taman. Tingginya tingkat kesibukan Jalan Diponegoro maka sering terjadi kemacetan lalu lintas terutama pada jam sibuk seperti pukul 7.00-8.00 pagi dan 16.00-17.00. Kepadatan lalu lintas yang tinggi berpotensi menimbulkan polusi udara akibat asap kendaraan (Abhijith *et al.*, 2017). Polutan merupakan suatu zat yang dimana zat tersebut memiliki jumlah yang lebih banyak dari jumlah

normal, serta zat tersebut berada pada waktu maupun tempat yang kurang tepat (Hanafri, 2011). Partikel debu atau polutan di udara yang terhirup sangat berbahaya serta dapat mengakibatkan gangguan fungsi dari paru-paru (Hamidi *et al.*, 2013). Pencemaran yang dihasilkan oleh debu atau polutan dapat mengakibatkan terjadinya penyakit pernapasan yang berbahaya, seperti bronkitis, asma, bahkan penyakit kanker paru-paru (Ardam, 2015). Kondisi demikian juga terjadi di Jalan Diponegoro sehingga sepanjang Jalan Diponegoro juga dilengkapi jalur hijau dengan vegetasi pohon untuk mereduksi polusi udara pada kawasan tersebut. Vegetasi pohon mampu meningkatkan kualitas udara di perkotaan karena kemampuan dari pohon untuk menyerap debu dan gas polutan sehingga akan menurunkan konsentrasi polusi udara (Janhall, 2015).

Pohon adalah salah satu elemen penting pada lanskap jalan di perkotaan. Pohon yang terdapat pada lanskap perkotaan dapat ditanam di area perkantoran, pemerintahan, pusat-pusat perbelanjaan, kawasan industri, jalur-jalur hijau di tepi jalan, di median jalan, dan daerah penyangga dalam bentuk taman kota (*city park*), hutan kota (*urban forest*); maupun hanya sekadar *green belt* (Arifin dan Nurhayati, 2005). Pohon pada lanskap tepi jalan dapat digunakan sebagai peneduh bagi pejalan kaki dari teriknya matahari dan menyaring udara dari zat sumber polutan yang dihasilkan kendaraan. Misalnya, Pohon *Spathodea* memiliki kapasitas jerapan debu yang yaitu 0,041-0,043 g/m<sup>2</sup> per hari dan Pohon *Nyamplung* memiliki kapasitas jerapan debu sebesar 0,023-0,025 g/m<sup>2</sup> per hari (Sutrisno *et al.*, 2020). Pohon sebagai elemen lanskap dapat berperan dalam menyerap dan menyimpan CO<sub>2</sub> di udara jauh lebih besar dibandingkan tumbuhan yang lain (Lukmaniah dan

Fatimah, 2017). Pemilihan jenis pohon sebagai jalur hijau pada kawasan Jalan Diponegoro juga perlu dipertimbangkan fungsi dari pohon tersebut. Kemampuan pohon dalam menyerap polutan ditentukan jenis pohon, umur pohon, kerimbunan daun, bentuk daun, kepadatan ranting, jarak tanam, kekasaran kulit batang atau ranting dan ketinggian pohon (Kaule, 2000; Hakim, 2014). Pada Jalan Diponegoro banyak beraneka ragam jenis pohon dengan bentuk daun dan bentuk tajuk yang beragam. Namun belum pernah dilakukan penelitian mengenai penilaian fungsi pohon tepi Jalan Diponegoro dalam kemampuannya menyerap debu. Berdasarkan dari latar belakang diatas maka dilakukan kajian tentang analisis jeapan debu terhadap pohon pada lanskap Jalan Diponegoro Kota Salatiga.

## 2. METODA PENELITIAN

### 2.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 28 November 2019 di sepanjang

Jalan Diponegoro, Kota Salatiga yang memiliki panjang jalan sekitar 3 kilometer dan lebar jalan 8 meter.

### 2.2. Bahan dan Alat

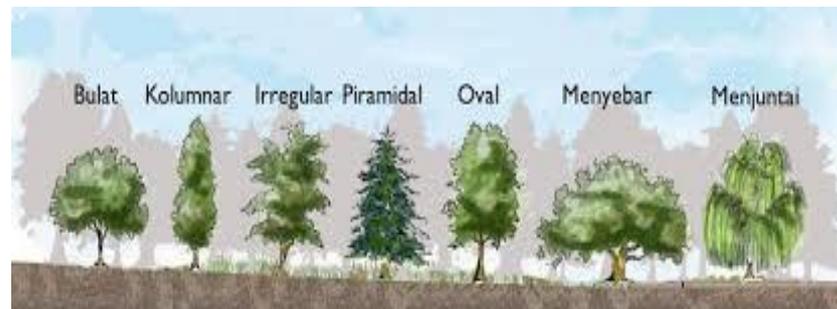
Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah sampel daun pohon yang terdapat pada tepi Jalan Diponegoro Kota Salatiga. Sedangkan alat yang digunakan adalah gelas beaker 100 ml, kertas saring, oven, kuas halus, aquades dan *software i-daun*.

### 2.3. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

#### Teknik Pengambilan Sampel

Adapun teknik pemilihan sampel pohon dan daun dilakukan dengan cara demikian:

- a. Dilakukan identifikasi pohon atas bentuk tajuk dan di Jalan Diponegoro Kota Salatiga ditemukan 7 bentuk tajuk pohon yaitu bulat, kolumnar, irregular, piramidal, oval, menyebar, dan menjuntai.



**Gambar 1.** Bentuk tajuk pohon.  
Sumber: Booth, 1983.

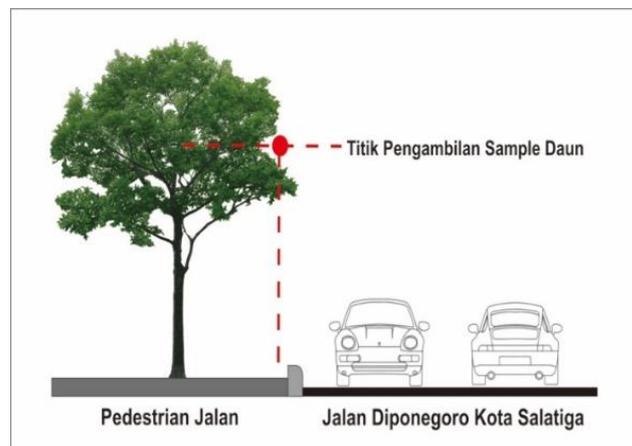
- b. Penentuan pohon sampel yang mewakili bentuk tajuk pohon, dimana pohon sampel minimal 1 pohon untuk setiap bentuk tajuk, berada di dalam trotoar, memiliki tinggi diatas 5 meter, dan diameter batang lebih dari 10 cm. Pohon sampel yang telah ditentukan kemudian diambil

sampel daun untuk pengukuran jerapan debu.

- c. Daun sampel adalah daun yang terletak pada bagian tengah ketinggian tajuk seperti pada Gambar 2. Sampel daun yang digunakan merupakan sampel daun yang berada pada luar tajuk. Hal ini dikarenakan daun yang

- berada pada bagian luar tajuk memiliki peluang terpapar debu lebih tinggi dibandingkan pada daun bagian dalam tajuk.
- d. Pengambilan sampel daun dilakukan serempak di hari yang sama pada pagi hari (pukul 08.00 WIB) dan siang hari (pukul 12.00 WIB) karena waktu tersebut merupakan waktu awal tingkat

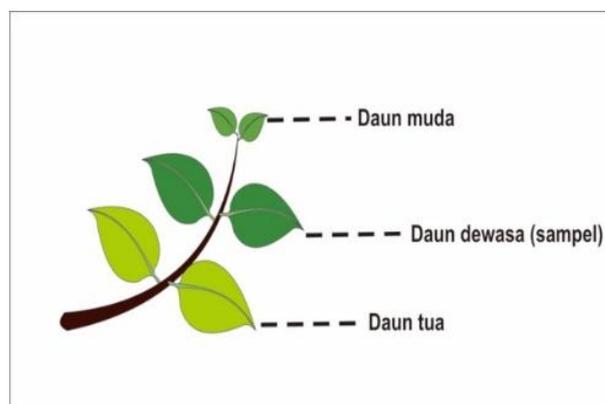
kepadatan serta puncak kepadatan kendaraan dan aktivitas masyarakat pada Jalan Diponegoro Kota Salatiga. Pengambilan sampel daun demikian dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali dengan interval 2 hari.



**Gambar 2.** Titik pengambilan sampel daun

- e. Daun yang akan dijadikan sampel adalah daun dewasa dan sehat (hijau segar) sebanyak 3 buah setiap pengambilan seperti pada Gambar 3. Daun muda dan tua tidak diambil sebagai sampel karena daun muda berwarna hijau kekuningan, daun dewasa

berwarna hijau tua segar (Sumenda *et al.*, 2011) dan daun tua berwarna kuning kecoklatan dikarenakan tidak mampu berfotosintesis akibat rusaknya klorofil dan mengalami kehilangan fungsinya (Sestak, 1981).



**Gambar 3.** Pengambilan sampel daun

### Analisis Jerapan Debu pada Daun

Daun sampel yang telah diambil diberi kode sesuai bentuk tajuk pohon dan segera dilakukan analisis jerapan debu dengan tahapan sebagai berikut:

- Menyampaikan alat dan bahan yaitu gelas beaker 100 ml, kertas saring, oven, kuas halus, aquades, dan sampel daun.
- Dihitung luas daun ( $\text{cm}^2$ ) sampel dengan *software i-daun*
- Kertas saring ditimbang dan dicatat bobot kosongnya (bkk). Sampel daun yang sudah diambil

- dipisahkan dari debu yang menempel melalui pencucian aquades sebanyak 50 ml dengan bantuan kuas halus. Hasil pencucian daun ditampung, kemudian disaring dengan kertas saring yang telah dicatat bobot kosongnya, kemudian dioven selama 12 jam.
- Kertas saring yang telah dioven, kemudian didinginkan dalam eksikator dan ditimbang bobot kertas saring akhir (bkd).
- Hitung jerapan debu oleh daun dengan menggunakan rumus:

$$\text{Jerapan debu} = \frac{\text{Bkd} - \text{Bkk}}{\text{Ld}} \quad (1)$$

Keterangan:

*Bkd* = Berat kertas saring setelah dioven (miligram)

*Bkk* = Berat kertas saring kosong (miligram)

*Ld* = Luas daun ( $\text{cm}^2$ )

Untuk mengetahui perbedaan kemampuan masing masing bentuk tajuk pohon dalam menjerap debu dilakukan analisis statistik terhadap data jerapan debu oleh daun ( $\text{mg}/\text{cm}^2$ ) untuk masing-masing bentuk tajuk pohon menggunakan uji statistik nonparametris dua sampel independen, yaitu uji Mann Whitney yang dibantu menggunakan *software SPSS16*

## 3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Identifikasi Pohon di Jalan Diponegoro Kota Salatiga

Pohon merupakan elemen utama pada lansekap jalan perkotaan dan setiap pohon akan memiliki arsitektur pohon yang khas. Salah satu unsur pohon yang

paling menonjol adalah arsitektur pohon. Menurut Arrijani (2006), model arsitektur pohon merupakan gambaran morfologi pada suatu waktu yang merupakan hasil rangkaian seri pertumbuhan yang nyata dan dapat diamati setiap saat. Salah satu bentuk arsitektur pohon yang dapat digunakan untuk mengelompokkan jenis pohon adalah bentuk tajuk. Hasil identifikasi terhadap pohon yang ada di Jalan Diponegoro Kota Salatiga menunjukkan adanya 172 pohon yang jika dikelompokkan berdasarkan bentuk tajuk pada pohon, maka terdapat 7 bentuk tajuk pohon yaitu bentuk tajuk bulat, menyebar, irregular, menjuntai, kolumnar, pramidal, dan oval. Secara lebih detial untuk bentuk tajuk pohon, nama jenis pohon dan jumlahnya dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Jenis dan Jumlah Pohon Berdasarkan Bentuk Tajuk pada Jalan Diponegoro Kota Salatiga.

No	Jenis Pohon		Bentuk Tajuk	Jumlah Pohon Per Bentuk Tajuk	Persentase-%
	Nama	Jumlah			
1	Waru	2	Bulat	87	50.58
	Tabebuia kuning	6			
	Tanjung	11			
	Bungur	17			
	Tabebuia putih	21			
	Tabebuia ungu	30			
2	Kedondong	1	Menyebar	53	30.81
	Beringin	1			
	Asam londo	1			
	Saga	1			
	Kiara payung	2			
	Angsana	10			
	Mahoni	37			
3	Gayam	11	Oval	11	6.40
4	Tabebuia rosea	9	Kolumnar	9	5.23
5	Ketapang kencana	5	Piramidal	5	2.91
6	Kersen	1	Irregular	4	2.33
	Spatodea	1			
	Kupu-kupu	2			
7	Palem raja	3	Menjuntai	3	1.74
		<b>172</b>		<b>172</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan jenis pohon dengan bentuk tajuk bulat terbanyak pada kawasan Jalan Diponegoro Kota Salatiga seperti pohon tabebuia ungu yaitu sebanyak 30 pohon, sedangkan jenis pohon bertajuk bulat dengan jumlah sedikit adalah pohon waru yang hanya berjumlah 2 pohon. Jenis pohon dengan bentuk tajuk menyebar terbanyak adalah pohon mahoni yaitu sebanyak 37 pohon, sedangkan pohon kedondong, beringin, asam londo, dan pohon saga merupakan pohon bertajuk menyebar dengan jumlah sedikit yaitu 1 tiap jenis tajuk pohon

menyebar. Jenis pohon dengan bentuk tajuk irregular terbanyak adalah pohon kupu-kupu yaitu sebanyak 2 pohon, sedangkan pohon kersen dan pohon spatodea merupakan pohon dengan bertajuk irregular dengan jumlah sedikit yaitu 1 tiap jenis pohon. Pohon dengan bentuk tajuk oval hanya terdapat 1 jenis pohon saja yaitu pohon gayam dengan jumlah 11 pohon. Selain itu pohon dengan bentuk tajuk kolumnar, piramidal dan menjuntai juga hanya terdapat 1 jenis pohon tiap bentuk tajuknya, yaitu pohon tabebuia rosea dengan bentuk tajuk kolumnar

sebanyak 9 pohon, pohon ketapang kencana dengan bentuk tajuk piramidal sebanyak 5 pohon, dan pohon palem raja dengan bentuk tajuk menjuntai sebanyak 3 pohon.

Dari data jumlah keseluruhan pohon, maka berdasarkan bentuk

### **3.2 Kemampuan Pohon Menjerap Debu Berdasarkan Bentuk Tajuk**

Bentuk tajuk pohon merupakan karakteristik pohon yang paling menonjol tidak hanya secara estetika visual tetapi sebagai fungsi ekologi (Murna *et al.*, 2020) dan salah satu fungsi ekologis tersebut adalah kemampuannya dalam menjerap debu. Debu adalah partikel udara yang sering menimbulkan masalah lingkungan di perkotaan, hal ini dikarenakan di perkotaan yang padat dengan lalu lintas kendaraan dan kegiatan industri maka debu yang ada sering mengandung logam berat. Logam berat dalam debu yang jatuh, terutama yang memiliki tingkat toksisitas tinggi bagi kehidupan yang ada dan mudah terdeposit di tanaman, tanah, dan air. Debu adalah partikel berukuran 0,1  $\mu\text{m}$  - 100  $\mu\text{m}$  berada di udara (Rahman dan Ibrahim, 2012) dan debu yang melebihi baku mutu dapat menimbulkan gangguan fungsi

tajuk pohon yang dominan ditanam pada Jalan Diponegoro Kota Salatiga adalah pohon dengan bentuk tajuk bulat (50,58%), sedangkan bentuk tajuk pohon tersedikit adalah pohon dengan bentuk tajuk menjuntai (1,74%).

paru-paru manusia (Hamidi *et al.*, 2013; Iqbal *et al.*, 2015).

Tumbuhan sebagai elemen lanskap jalan, baik pohon, perdu maupun semak memiliki potensi dan peran penting dalam menurunkan bahaya polusi oleh partikel udara bagi kesehatan manusia. Kemampuan pohon menjerap debu dipengaruhi oleh karakteristik pohon seperti bentuk tajuk, bentuk daun, ketebalan daun, trikoma dan lain-lain yang mendukung potensi penyerapan polusi oleh partikel udara seperti debu. Proses penyerapan debu oleh tanaman terjadi terutama pada organ daun dimana bentuk tajuk pohon atau kanopi pohon akan mempengaruhi kemampuan pohon dalam menjerap debu (Kaule, 2000). Kondisi ini juga terlihat pada Tabel 2 dimana bentuk tajuk pohon yang berbeda akan memiliki kemampuan menjerap debu yang berbeda.

**Tabel 2.** Hasil Perhitungan Nilai Jerapan Debu Berdasarkan Tipe Tajuk.

No	Tipe Tajuk	Rata-rata Jerapan Debu (mg/cm <sup>2</sup> )	
1	Kolumnar	0.541	a
2	Bulat	0.705	a
3	Menjuntai	1,062	ab
4	Oval	1,276	ab
5	Irregular	1,339	ab
6	Menyebar	5,884	b
7	Piramidal	8,282	b

**Keterangan:**

- Angka rata-rata jerapan debu adalah hasil pengukuran dilapangan dan laboratorium.
- Koding huruf yang menyertai angka adalah hasil analisis transformasi akar.kemudian dilanjutkan dengan uji Mann Whitney dengan tingkat kepercayaan 95%.
- Angka yang disertai huruf sama menunjukkan tidak ada pengaruh signifikan antar bentuk tajuk pada jerapan debu, dan sebaliknya angka yang disertai huruf beda menunjukkan ada pengaruh signifikan antar bentuk tajuk pada jerapan debu.

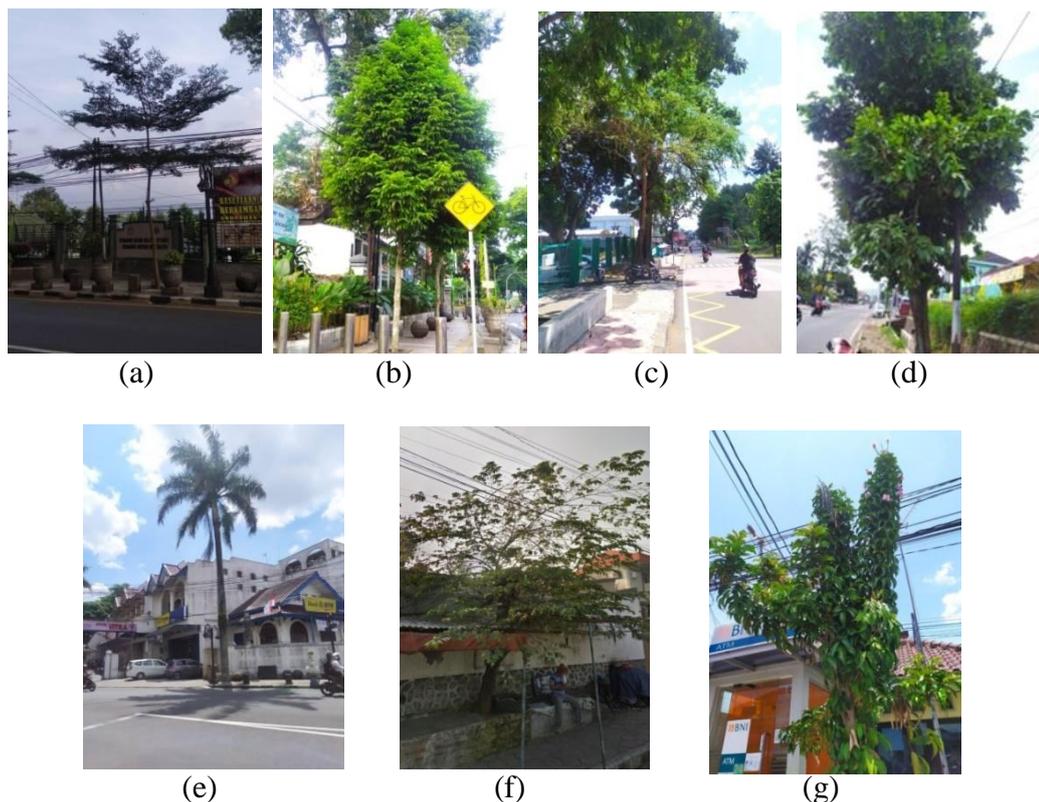
Tabel 2 menunjukkan pohon di Jalan Diponegoro Kota Salatiga dengan bentuk tajuk Menyebar dan Piramidal memiliki kemampuan menjerap debu yang tidak saling berbeda, namun bentuk tajuk Menyebar dan Piramidal tersebut memiliki kemampuan menjerap debu secara signifikan yang tinggi bila dibandingkan dengan bentuk tajuk lainnya seperti Bulat, Irregular, Menjuntai, Kolumnar dan Oval. Hakim *et al.* (2017) mengatakan bahwa bentuk tajuk, luas daun dan kerapatan daun berpengaruh terhadap efektivitas dari kapasitas jerapan debu pada pohon. Sebagai contoh pada pohon di Jalan Diponegoro Kota Salatiga bahwa pohon Ketapang Kencana yang memiliki bentuk tajuk Piramidal dan kerapatan daun yang tinggi memiliki nilai jerapan debu yang tinggi. Oleh Hermawan *et al.*

(2016) dinyatakan bahwa pada kerapatan daun, daun yang berada pada tajuk bagian depan merupakan bagian yang terlebih dahulu menjerap partikel debu, kemudian apabila terdapat debu yang tidak terjerap, maka partikel debu akan dijerap oleh daun bagian belakang.

Oleh Hakim (2014) dinyatakan terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam memilih jenis pohon penjerap debu yaitu dapat mengugurkan daunnya dalam periode waktu tertentu, memiliki tajuk yang rimbun dan rapat, serta memiliki daya tahan yang tinggi. Selain itu morfologi permukaan daun dapat mempengaruhi kemampuan daun untuk menjerap debu dimana daun yang memiliki permukaan kasar memiliki potensi lebih tinggi untuk menjerap debu dibandingkan daun dengan permukaan licin.

Hesaki (2004), mengatakan bahwa tumbukan partikel debu terhadap bagian daun dapat mengikat debu seiring dengan kasarnya permukaan daun tersebut. Hal ini sesuai dengan hasil jerapan debu pohon pada Jalan Diponegoro Kota Salatiga, yaitu pohon Ketapang Kencana pada kawasan tersebut memiliki morfologi permukaan daun yang kasar dan arah percabangan yang mengarah keatas.

Dari hasil pengamatan jerapan debu pada Jalan Diponegoro Kota Salatiga dapat direkomendasikan bahwa jenis pohon dengan bentuk tajuk Piramidal dan Menyebarkan seperti pohon ketapang kencana, beringin, asam londo, kedondong, saga, kiara payung, angšana dan pohon mahoni dapat menjadi alternatif apabila adanya redesain pohon pada kawasan tersebut. Hal ini dikarenakan pohon tersebut memiliki daya jerap debu paling tinggi pada kawasan tersebut.



**Gambar 5.** Beberapa jenis pohon berdasarkan bentuk tajuknya: (a) pohon ketapang kencana dengan bentuk tajuk piramidal, (b) pohon tabebuia ungu dengan bentuk tajuk bulat, (c) pohon asam londo dengan bentuk tajuk menyebarkan, (d) pohon gayam dengan bentuk tajuk oval, (e) pohon palem raja dengan bentuk tajuk menjuntai, (f) pohon kersen dengan bentuk tajuk irregular, dan (g) pohon tabebuia rosea dengan bentuk tajuk kolumnar

#### 4. KESIMPULAN

Pada kawasan Jalan Diponegoro Kota Salatiga memiliki jumlah pohon sebanyak 172 pohon dengan 7 tipe tajuk, diantaranya adalah tipe tajuk bulat, tipe tajuk menyebar, tipe tajuk, kolomnar, tipe tajuk oval, tipe tajuk irregular, tipe tajuk menjuntai, dan tipe tajuk piramidal. Kemampuan menjerap debu yang tinggi ada pada pohon dengan bentuk tajuk piramidal sebesar 8,282 mg/cm<sup>2</sup> dan bentuk tajuk menyebar sebesar 5,884 mg/cm<sup>2</sup>. Adapun pohon dengan nilai rata-

rata jerapan debu rendah adalah pohon dengan bentuk tajuk kolomnar yaitu sebesar 0,541 mg/cm<sup>2</sup>. Berdasarkan dari hasil kajian jerapan debu pada pohon di Jalan Diponegoro Kota Salatiga maka dapat direkomendasikan untuk pemilihan pohon dengan kapasitas menjerap debu terbaik pada Jalan Diponegoro Kota Salatiga adalah pohon dengan tipe tajuk piramidal dan menyebar yaitu pohon ketapang kencana, beringin, asam londo, kedondong, saga, kiara payung, angšana dan pohon mahoni.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abhijith, K.V., Kumar, P., Gallagher, J., Mc Nabola, A., Baldauf, R., Pilla, F., Broaderick, B., Di Sabatino, S., Pulvirenti, B. (2017). Air Pollution Abatement Performances of Green Infrastructure in Open Road and Built-up Street Canyon Environments –A Review. *Atmospheric Environment*, 162,71-86.
- Ardam, K. A. Y. (2015). Hubungan paparan debu dan lama paparan dengan gangguan faal paru pekerja overhaul power plant. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 4(2), 155-166.
- Arifin, H.S. dan Nurhayati, H.S. (2005). *Pemeliharaan Taman. Edisi Revisi*. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Arrijani. (2006). *Model arsitektur pohon pada Hulu DAS Cianjur Zona SubMontana Taman Nasional gunung Gede Pangrango*, [Disertasi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Booth, N. K. (1983). *Basic Elements of Landscape Architecture Design*. Waveland Press Inc., Illinois. 314 p.
- Hakim, A. H. (2014). *Evaluasi Efektivitas Tanaman dalam Mereduksi Polusi Berdasarkan Karakter Fisik Pohon pada Jalur Hijau Pajajaran Bogor*. [Skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Hakim, L., Putra, P. T. dan Zahratu, A. L. (2017). Efektivitas jalur hijau dalam mengurangi polusi udara oleh kendaraan bermotor. *Jurnal Arsitektur Nalars*. 16(1), 91-100.
- Hamidi, M., Kavianpour, M. R. dan Shao, Y. (2013). Synoptic analysis of dust storms in the middle east. *Asia-Pacific Journal Atmospheric Science*. 49(3), 279-286.
- Hanafri., Kartika, S. (2011). *Analisis Manfaat Kanopi Pohon Dalam Mereduksi Polutan Udara Menggunakan Program Citygreen Di Jalan Raya Padjajaran. Kota Bogor* [skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.

- Hermawan, R., Kusmana, C., Nasrullah, N. and Prasetyo, L. B. (2016). Jerapan Debu dan Partikel Timbal (Pb) oleh Daun Berdasarkan Letak Pohon dan Posisi Tajuk: Sudi Kasus Jalur Hijau Acacia mangium, Jalan Tol Jagorawi. *Media Konservasi*. 16(3).
- Hesaki, S. (2004). *Kandungan Debu Semen yang Terserap pada Beberapa Jenis Tanaman (Studi Kasus di PT. Semen Baturaja, Oku Sumatera Selatan)*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Iqbal, M., Hermawan, R. & Dahlan, E. N. (2015). Potensi serapan karbondioksida beberapa jenis daun tanaman di jalur hijau Jalan Raya Pajajaran, Bogor. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*, 12(1), 67-76.
- Janhäll, S. (2015). Review on urban vegetation and particle air pollution –Deposition and dispersion. *Atmospheric Environment*, 105, 130–137.  
<http://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2015.01.052>
- Kaule, G. (2000). *Ecologically Orientated Planning*. Frankfurt: Peter Lang.
- Lestari, G., & Gunawan, A. (2010). Pengaruh Bentuk Kanopi Pohon Terhadap Kualitas Estetika Lanskap Jalan. *Jurnal Lanskap Indonesia*, 2(1).  
<https://doi.org/10.29244/jli.2010.2.1.%p>
- Lukmanniah, P., & Fatimah, I. S. (2017). Manfaat Kanopi Pohon Dalam Upaya Penyimpanan dan Daya Serap Karbon di Kawasan Perumahan. *Jurnal Lanskap Indonesia*, 8(1), 13-20.  
<https://doi.org/10.29244/jli.v8i1.16604>
- Murna, Sang & Asmiwyati, I Gusti & Sukewijaya, I. (2020). Penilaian kualitas visual beberapa bentuk tajuk pohon di median Jalan Prof. Dr. Ida Bagus Mantra menggunakan simulasi komputer. *Jurnal Arsitektur Lansekap*. 81. 10.24843/JAL.2020.v06.i01.p09.Rahman, A. M. A. & Ibrahim, M. M. (2012). Effect of cement dust deposition on physiological behaviors of some halophytes in the salt marshes of red sea. *egypt. Acad. J. biology*, 3(1), 1-11.
- Sestak, Z. (1981). *Leaf ontogeny and photosynthesis, physiological processes limiting plant productivity*. Butterworths, London.
- Sumenda, L., Rampe, H. L. dan Mantiri, F. R. (2011). Analisis Kandungan Klorofil Daun Mangga (*Mangifera indica* L.) pada Tingkat Perkembangan Daun yang Berbeda. *Jurnal Bioslogos* 1(1), 21-24.

- Sutrisno, A.J., Diandasari, G., Rahmandari, A.V. (2020). Kapasitas Pohon Nyamplung (*Calophyllum Inophyllum* L.) dan Pohon Spathodea (*Spathodea campanulata*) dalam Menjerap Debu. *Jurnal Planologi* 1(17):88-95.
- Wati, H. M., & Widyawati, N. (2019). Evaluasi Aspek Fisik dan Kenyamanan Pedestrian di Jalan Diponegoro Salatiga melalui Persepsi Masyarakat. *Jurnal Lanskap Indonesia*, 11(1), 26-32. <https://doi.org/10.29244/jli.v11i1.20670>