

## PROFIL VEGETASI DATARAN RENDAH KOTA SEMARANG

Nana Kariada Tri Martuti<sup>1\*</sup>, Margareta Rahayuningsih<sup>1</sup>, Satya Budi Nugraha<sup>2</sup>,  
Wahid Akhsin Budi Nur Sidiq<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Semarang

<sup>2</sup> Jurusan Geografi, FIS, Universitas Negeri Semarang

### Jurnal Riptek

Volume 14 No. 2 (99 – 107)

Tersedia online di:

<http://ripteك.semarangkota.go.id>

### Info Artikel:

Diterima: 25 Oktober 2020

Direvisi: 21 November 2020

Disetujui: 28 November 2020

Tersedia online: 20 Desember 2020

### Kata Kunci:

Keanekaragaman Jenis, Profil Vegetasi, Semarang

### Korespondensi penulis:

\*[nanakariada@mail.unnes.ac.id](mailto:nanakariada@mail.unnes.ac.id)

Cara mengutip:

Martuti, N K T; Rahayuningsih, M; Nugraha, S B; Sidiq, W A B N. 2020. Profil Vegetasi Dataran Rendah Kota Semarang. *Jurnal Riptek*. Vol. 14 (2): 99-107.

## PENDAHULUAN

Indonesia dikenal dunia sebagai *Mega biodiversity Country* karena memiliki keanekaragaman hayati yang sangat kaya (Iskandar, 2006; Keong, 2015; Egra, Kusuma & Arung, 2018; Rosana, 2019). Keanekaragaman hayati Indonesia yang terdiri atas keanekaragaman hayati tingkat genetik, spesies maupun ekosistem merupakan SDA yang terdapat dalam jumlah terbatas meskipun keanekaragamannya sangat tinggi. Meskipun keanekaragaman hayati termasuk SDA yang dapat diperbaharui (*renewable*), namun dapat habis apabila pemanfaatannya dilakukan secara berlebihan melampaui tingkat kemampuannya memperbarui diri. Hal tersebut berkaitan dengan sifat keanekaragaman hayati yang tidak dapat kembali seperti asalnya/*irreversible* (Doherty *et al*, 2016; Barbier, Burgess & Dean, 2018; Di Marco *et al*, 2019).

Kota Semarang mempunyai luas wilayah 373,7 km<sup>2</sup>, berada pada: 6° 50" – 7° 10" LS dan 109° 50" – 110° 35 BT, dengan topografinya yang unik mulai dari pantai yang berada di wilayah pesisir, dataran rendah hingga perbukitan yang berada di wilayah selatan dengan ketinggian antara 0,75 – 348 mdpl. Perbedaan bentang alam mulai dari pesisir hingga perbukitan tersebut tentunya akan berpengaruh pula

terhadap keanekaragaman hayati yang ada di Kota Semarang. Kondisi geografis dan topografi yang beragam, serta ditopang dengan banyaknya pohon dengan kanopi lebar menyebabkan tingginya potensi keanekaragaman hayati (Kärnä, 2019; Early & Keith, 2019; Mashwani, 2020).

Oleh karena itu untuk menjaga dan memelihara kehati tersebut, Pemerintah Kota Semarang perlu mengoptimalkan fungsi dan menambah jumlah taman kota sebagai habitat baru berupa taman terbuka dengan pohon berkanopi lebar yang memiliki ketinggian 30 meter (Bappeda, 2019). Keanekaragaman hayati merupakan aset bagi pembangunan nasional dan daerah sehingga diperlukan pengelolaan secara terpadu, baik antar sektor maupun antar tingkat pemerintahan. Salah satu prasarana primer untuk mendukung terwujudnya pengelolaan keanekaragaman hayati secara terpadu dan berkelanjutan, adalah dengan tersedianya data yang lengkap mengenai kondisi keanekaragaman hayati terkini di Kota Semarang. Sebagian data kehati di beberapa wilayah di Kota Semarang mungkin sudah tersedia, namun sebagian lain masih belum dieksplorasi, bahkan beberapa jenis kemungkinan akan terancam punah sebelum diketahui.

Salah satu data penting yang belum tersedia secara lengkap adalah data vegetasi dan persebarannya di Kota Semarang. Oleh karena itu, inventarisasi dan pembuatan profil vegetasi kota Semarang perlu dilakukan untuk memberikan informasi dasar mengenai struktur dan komposisi vegetasi di Kota Semarang. Lebih lanjut melalui data ini diharapkan dapat memberikan informasi untuk mendukung program penghijauan dan evaluasi perubahan vegetasi dalam rangka mendukung pengelolaan keanekaragaman hayati secara terpadu dan berkelanjutan di Kota Semarang.

## METODE PENELITIAN

**Waktu dan Tempat Penelitian.** Pelaksanaan penelitian Profil Vegetasi di Kota Semarang dilaksanakan dalam waktu 6 Bulan pada bulan Mei hingga Oktober Tahun 2020, Lokasi penelitian berada di dataran rendah Kota Semarang, dengan ketinggian antara 0-200 mdpl.

**Desain Penelitian.** Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Pada penelitian deskriptif berusaha mendeskripsikan dan menginterpretasikan suatu obyek sesuai dengan yang diamati dan tidak memberikan perlakuan khusus terhadap obyek tersebut (Nazir, 1988). Penelitian ini mendeskripsikan tentang keanekaragaman jenis dan profil vegetasi di Kota Semarang berdasarkan data yang telah diperoleh.

**Populasi dan Sampel.** Populasi dalam penelitian ini adalah semua jenis Vegetasi (Pohon, Tiang, Pancang, Perdu, dan Semak) yang ada di wilayah Kota

Semarang (lihat Tabel 1). Sedangkan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua Vegetasi dari kelompok Phaneogamae (Pohon, Tiang, Pancang, Perdu, dan Semak) yang ditemukan pada titik pengamatan.

Titik pengamatan didasarkan pada rentang ketinggian I (0-100 mdpl) dan II (101-200). Teknik *purposive* digunakan untuk penentuan lokasi penelitian secara sengaja dengan mempertimbangkan serta memperhatikan kondisi daerah penelitian disekitarnya (Fachrul, 2007).

Titik stasiun pengambilan data ditentukan dengan mempertimbangkan lokasi keberadaan flora (endemik, unik/ khas, dilindungi, terancam, serta pemanfaatannya), topografi (kemiringan dan ketinggian tempat) dan penggunaan lahan (taman kota, sawah, dan vegetasi). Tabel berikut ini adalah lokasi dan pemilihan stasiun pengambilan data.

**Jenis Data dan Alat.** Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari pengukuran dan pengamatan langsung di lapangan. Data sekunder diperoleh dari studi literatur dan gambar citra satelit. Data parameter yang dikumpulkan di lapangan meliputi, (1) faktor lingkungan, berupa temperatur, kelembaban, ketinggian tempat, intensitas cahaya dan titik koordinat; (2) data diameter pohon setinggi dada/ *Diameter Breast Height* (DBH) tegakan pohon dan tiang, dan jumlah pertemuan dengan fauna. Alat-alat yang digunakan untuk pengambilan data di lapangan dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 1. Distribusi Spasial Sampel Penelitian Keanekaragaman Hayati di Kota Semarang**

No. Plot Sampel	Gambaran lokasi	Kordinat UTM		Lokasi (Kelurahan)	Ketinggian (MDPL)
		X	Y		
1	Sawah	423612	9230567	Mangunharjo	0 - 100
2	Vegetasi	425225	9232313	Mangunharjo	0 - 100
3	Vegetasi	424061	9232789	Mangunharjo	0 - 100
4	Vegetasi	428242	9230725	Karanganyar	0 - 100
5	Vegetasi	440783	9233424	Trimulyo	0 - 100
6	Vegetasi	432740	9224269	Bendan Duwur	0 - 100
7	Vegetasi	436814	9229746	Tanjungmas	0 - 100
8	Vegetasi	433084	9229085	Krobokan	0 - 100
9	Vegetasi	435941	9227153	Mugassari	0 - 100
10	Vegetasi	434883	9227233	Randusari	0 - 100
11	Vegetasi	443032	9227683	Bangetayu Wetan	0 - 100
12	Vegetasi	435491	9228847	Pandansari	0 - 100
13	Vegetasi	434115	9223449	Tinjomoyo	101 - 200
14	Vegetasi	437846	9223661	Jangli	101 - 200
15	Vegetasi	438852	9222470	Jangli	101 - 200
16	Vegetasi	439804	9222576	Sambiroto	101 - 200
17	Vegetasi	422394	9225487	Podorejo	101 - 200
18	Sawah	424273	9225751	Wates	101 - 200

Sumber: Hasil Analisis

Tabel 2. Alat Pengambilan Data Lapangan

No	Nama Alat	Fungsi Alat
1	Peta dasar	Peta dasar dari <i>google earth</i> untuk petunjuk lokasi penelitian
2	Tali plot	Untuk membuat ukuran plot pengambilan data
3	Phi band	Untuk mengukur diameter batang DBH tegakan pohon
4	Kertas label dan alat tulis	Untuk penanda dan pendataan sampel
5	GPS	Untuk menentukan titik koordinat lokasi
6	Termohigrometer	Untuk mengukur kelembaban dan suhu
7	Lux meter	Untuk mengukur intensitas cahaya
8	Altimeter	Untuk mengukur ketinggian tempat
9	Kamera digital	Untuk dokumentasi penelitian
10	Buku identifikasi flora	Untuk panduan pengenalan dan identifikasi flora
11	Clinometer	Untuk mengukur ketinggian pohon

Sumber: Hasil Analisis

### Teknik Pengumpulan Data

**Analisis vegetasi.** Teknik pengumpulan sampel pada penelitian ini dengan menggunakan metode transek yang dibuat berdasarkan topografi, penggunaan lahan dan informasi kehati awal (Silc, 2016; Alftisi *et al*, 2019; Malik *et al*, 2019). Masing-masing transek berukuran 20 x 60 m. Dalam masing-masing transek dibuat petak ukur dengan ukuran 20 x 20 m untuk mengamati tingkat hidup pohon, petak ukur 10 m x 10 m untuk mengamati tingkat hidup tiang, petak ukur 5 m x 5 m untuk mengamati tingkat hidup pancang, dan petak ukur 2 m x 2 m untuk mengamati tingkat hidup semai.

- Menentukan lokasi jalur (unit contoh) di atas peta, panjang masing-masing jalur ditentukan berdasarkan lebar hutan (dalam praktikum ini panjang jalur sebesar 200 m per regu).
- Jalur dibuat dengan arah tegak lurus kontur.
- Membuat unit contoh jalur dengan desain seperti Gambar 1.
- Mengidentifikasi jenis dan jumlah individu untuk semai dan pancang.
- Sedangkan untuk tiang dan pohon, selain dihitung jumlahnya juga diukur diameternya (diameter setinggi dada) dan tingginya (tinggi total dan tinggi bebas cabang).
- Data hasil pengukuran lapangan tersebut dicatat pada *tally sheet*. Dalam praktikum ini digunakan kriteria pertumbuhan sebagai berikut:
  - Semai : anakan pohon mulai kecambah sampai setinggi < 1,5 m.
  - Pancang : anakan pohon yang tingginya  $\geq 1,5$  m sampai diameter < 7 cm.
  - Tiang : pohon muda yang diameternya mulai 7 cm sampai < 20 cm.
  - Pohon : pohon dewasa berdiameter  $\geq 20$  cm.

### Diagram profil vegetasi

- Tentukan secara *purposive sampling* komunitas hutan berdasarkan keterwakilan ekosistem hu-

tan yang akan dipelajari sebagai petak contoh pengamatan profil.

- Buatlah petak contoh berbentuk jalur dengan arah tegak lurus kontur (gradien perubahan tempat tumbuh) dengan ukuran lebar 10 m dan panjang 60 m, ukuran petak contoh dapat berubah tergantung pada kondisi hutan.
- Anggap lebar jalur (10 m) sebagai sumbu Y dan panjang jalur (60 m) sebagai sumbu X.
- Beri nomor semua pohon yang berdiameter  $\geq 7$  cm atau tinggi total  $\geq 4$  m yang ada di petak contoh tersebut.
- Catat nama jenis pohon dan ukur posisi masing-masing pohon terhadap titik kordinat X dan Y.
- Ukur diameter batang pohon setinggi dada, tinggi total, dan tinggi bebas cabang, serta gambar bentuk percabangan dan bentuk tajuk.
- Ukur luas proyeksi (penutupan) tajuk terhadap permukaan tanah paling tidak dari dua arah pengukuran, yaitu arah tajuk terlebar dan tersempit.
- Gambarlah bentuk profil vertikal dan horizontal (penutupan tajuk) pada kertas milimeter dengan skala yang memadai.
- Tentukan jenis dan jumlah pohon yang termasuk lapisan A, B, dan C.
- Tentukan jenis dan jumlah pohon yang termasuk pohon masa depan, pohon masa kini, dan pohon masa lampau.

**Tahapan Penelitian.** Ada beberapa tahapan yang dilakukan dalam melakukan penelitian ini, yaitu: (1) tahap pra lapangan, (2) tahap pekerjaan lapangan, (3) tahap analisis data, dan (4) tahap diseminasi (Moleong, 2000).

- Tahap pra lapangan. Pada tahap ini langkah-langkah yang akan dilakukan adalah (a) menyusun rancangan penelitian, (b) memilih lokasi penelitian (c) mengurus perijinan, (d) survei lapangan menjajagi dan menilai keadaan lapangan, dan (5) menyiapkan perlengkapan penelitian.

2. Tahap pekerjaan lapangan (pengumpulan data). Tahap ini merupakan proses pengumpulan data melalui survei dan pengambilan sampel vegetasi.
3. Analisis data dan pelaporan. Data yang diperoleh dari sumber kajian diolah sehingga diperoleh keterangan-keterangan yang berguna, selanjutnya dianalisis. Data kuantitatif dijabarkan untuk mengetahui gejala dan pola-pola umum yang terjadi untuk digeneralisasi.
4. Tahap diseminasi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian stratifikasi untuk mendapatkan gambaran mengenai struktur vertikal tumbuhan dalam suatu komunitas yang biasanya dilengkapi dengan pembuatan diagram profil. Sebagaimana disampaikan oleh Prasetyo (2007), bahwa stratifikasi merupakan gambaran dari struktur vertikal tanaman yang tumbuh di suatu lingkungan dalam bentuk pola pelapisan berbagai macam tajuk pohon. Pola pelapisan tajuk ini membentuk suatu stratum yang memiliki ketinggian berbeda pada komunitas yang berbeda. Struktur suatu vegetasi terdiri dari individu-individu yang membentuk tegakan dalam suatu ruang. Struktur tegakan dapat ditinjau dari dua arah, yaitu: struktur tegakan horizontal dan vertikal. Struktur tegakan horizontal menggambarkan distribusi atau penyebaran Individu-individu spesies di dalam habitatnya. Sedangkan struktur tegakan vertikal dinyatakan sebagai sebaran jumlah pohon dalam berbagai lapisan tajuk (Zulkarnain, 2015).

Diagram profil vegetasi secara vertikal dan horizontal menunjukkan tingginya pengaruh antropogenik terhadap kawasan vegetasi Kota Semarang. Dari 4 tipe ketinggian penelitian, masih ditemukan pepohonan dalam kondisi klimaks, yakni ekosistem yang didominasi tumbuh-tumbuhan tua, dan beberapa tumbuhan ada yang berada dalam tahapan suksesi sekunder, dengan dominasi pohon-pohon muda, setelah kerusakan hutan yang umumnya disebabkan penebangan hutan. Gambar-gambar diagram profil vegetasi menunjukkan masih tingginya dominasi tumbuhan tua dengan stratum A (tinggi > 30 m), stratum B (tinggi 15 - 30 m) dan stratum C (7 - 15 m). Diagram profil dengan kondisi mendekati klimaks, hanya ditemukan di komunitas I. Kawasan ini merupakan daerah dengan ketinggian antara 1.000-24.00 m dpl, tepatnya di hutan pegunungan bagian bawah Anwar et al., (1984).

Menurut Setiawan et al (2017), di dalam hutan hujan tropika bisa terdapat lima lapisan (stratum) tajuk, yaitu lapisan A, B, C, D, dan E. Lapisan A, B, dan C merupakan lapisan tajuk dari tingkat pohon, lapisan

D merupakan lapisan perdu dan semak, sedangkan lapisan E adalah lapisan tumbuh-tumbuhan penutup tanah (ground cover). Ciri dan kriteria masing-masing lapisan adalah:

1. Lapisan A : -Lapisan teratas - Tinggi total pohon > 30 m -Tajuk diskontinyu (tersebar) - Pohon tinggi, lurus dan batang bebas cabang tinggi - Semi - toleran
2. Lapisan B : - Lapisan kedua - Tinggi total pohon 20 – 30 m - Tajuk kontinyu (rapat) - Pohon banyak cabang, batang bebas cabang tidak terlalu tinggi - Jenis - toleran 3.
3. Lapisan C : - Lapisan ketiga - Tinggi total pohon 4 – 20 m - Tajuk kontinyu (rapat) - Rendah, kecil, dan banyak cabang 4.
4. Lapisan D : - Perdu dan semak - Tinggi 1 – 4 m 5.
5. Lapisan E : - Tumbuhan penutup tanah - Tinggi 0 – 1 m.

**Ketinggian 0-100 m dpl.** Struktur penyusun vegetasi di Kota Semarang pada ketinggian tempat 0-100 m dpl terdiri dari 3 stratum tajuk yaitu stratum B yang merupakan pohon dengan ketinggian tajuk antara 20 - 30 meter, stratum C merupakan pohon dengan ketinggian tajuk antara 4 - 20 meter dan stratum D merupakan perdu atau semak dengan ketinggian 1 - 4 meter. Komposisi vegetasi penyusun masing-masing stratum yaitu Stratum B terdiri dari 6 individu yang termasuk dalam 3 spesies (*Swietenia mahagoni*, *Ficus benjamina*, *Ceiba pentandra*), Stratum C terdiri dari 6 individu yang termasuk dalam 29 spesies (*Avicennia marina*, *Avicennia alba*, *Rhizophora stylosa*, *Casuarina equisetifolia*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora apiculata*, *Hura crepitans*, *Artocarpus altilis*, *Swietenia mahagoni*, *Polyathia longifolia*, *Tamarindus indica*, *Ceiba pentandra*, *Acacia auriculiformis*, *Bauhinia purpurea*, *Delonix regia*, *Macaranga rhizinoides*, *Peltophorum pterocarpum*, *Streblus asper*, *Pithecellobium dulce*, *Morinda citrifolia*, *Terminalia catappa*, *Borassus flabelliter*, *Cocos nucifera*, *Leucaena leucocephala*, *Tectona grandis*, *Pterocarpus indicus*, *Acasia mangium*, *Mimusops elengi*, dan *Samanea saman*) dan Stratum D terdiri dari 6 individu yang termasuk dalam 4 spesies (*Acacia mangium*, *Avicennia marina*, *Casuarina equisetifolia*, dan *Rhizophora mucronata*). Jumlah individu, spesies dan famili vegetasi Kota Semarang yang membentuk stratifikasi tajuk pada ketinggian 0-100 m dpl.

Dari seluruh petak contoh pengamatan yang dibuat di lokasi penelitian dengan ketinggian 0-100 m dpl ini tidak satupun ditemukan adanya 3 stratum pohon (stratum A,B dan C). Petak contoh yang memiliki stratum pohon terbanyak terdapat pada petak con-

toh 5 dan 7. Kedua petak contoh tersebut tersebut terdapat 2 stratum pohon dengan rincian petak contoh 5 terdapat 5 individu stratum A dan 37 individu stratum B, sedangkan petak contoh 7 terdapat 1 individu stratum A dan 37 individu stratum B. Ketiadaan 3 stratum pohon pada lokasi ketinggian ini menandakan bahwa kondisi komunitas vegetasi sudah tidak alami dan telah mengalami gangguan. Hal tersebut perlu mendapatkan perhatian serius, terkait keberadaan dan konservasi tumbuhan yang ada di Kota Semarang. Sebagaimana disampaikan oleh Widyatmoko (2019), diperlukan adanya pengembangan konservasi secara modern dengan penerapan sains dan teknologi yang sesuai, dengan melibatkan partisipasi berbagai institusi dan kawasan-kawasan konservasi (baik in situ maupun ex situ). Adanya perlindungan tersebut diharapkan dapat menjamin perlindungan jangka panjang terhadap keanekaragaman tumbuhan, sehingga pada gilirannya membuka peluang pemanfaatan secara berkelanjutan.

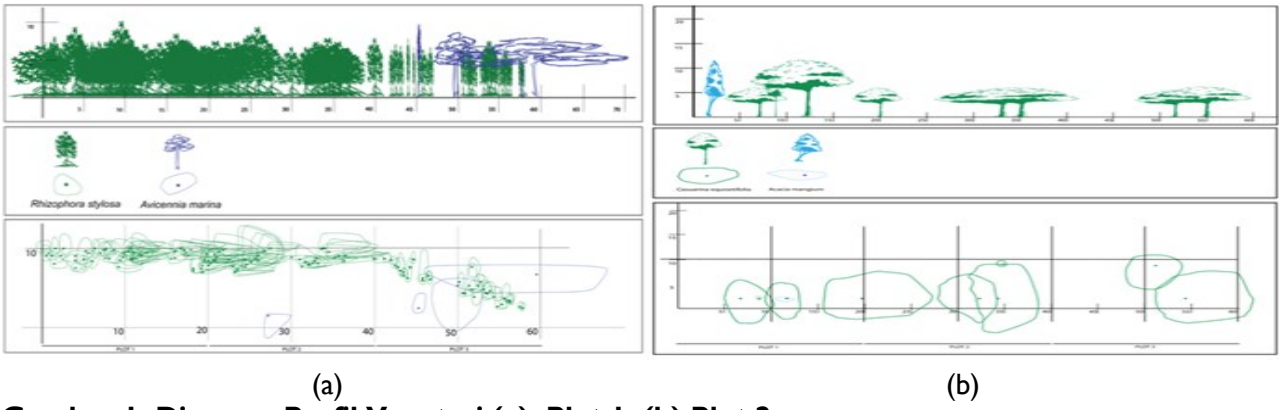
Pada petak contoh yang dibuat di wilayah pesisir (Petak contoh 1,2, dan 3) justru memperlihatkan kondisi yang tidak lebih baik. Pada 3 petak contoh tersebut hanya ditemukan satu stratum pohon yaitu stratum C (Gambar 7 (a), (b) dan 8 (c)). Berbagai

tekanan pada ekosistem pesisir Kota Semarang seperti alih fungsi lahan hutan mangrove untuk dijadikan tambak, pemukiman, industri serta berbagai pencemaran dan tingginya laju abrasi disinyalir menjadi penyebab rusaknya komunitas vegetasi dan ekosistem pesisir Kota Semarang. Meski demikian pohon dengan stratum C yang saat ini masih ada perlu terus dijaga keberadaannya. Menurut Halle et al. (1978) pohon stratum C bersama dengan Stratum B merupakan pohon masa depan (*trees of the future*). Pohon ini mempunyai kemampuan untuk tumbuh dan berkembang yang apabila dilestarikan dapat menggantikan fungsi dan keberadaan pohon tua di masa yang akan datang.

**Tabel 3. Jumlah Individu, Spesies dan Famili Vegetasi Kota Semarang yang Membentuk Stratifikasi Tajuk pada Ketinggian 0-100 m dpl**

Plot	Famili	Spesies	Jumlah Individu				
			A (> 30)	B (20-30)	C (4-20)	D (1-4)	D (0-1)
1	Acanthaceae, Rhizophoraceae (c)	<i>Avicennia marina</i> , <i>Rhizophora Stylosa</i> (c)	0	0	158	0	0
2	Casuarinaceae (c); Fabaceae, Casuarinaceae (d)	<i>Casuarina equisetifolia</i> (c); <i>Acacia mangium</i> , <i>Casuarina equisetifolia</i> (d)	0	0	7	3	0
3	Acanthaceae, Rhizophoraceae (c); Acanthaceae, Rhizophoraceae (d)	<i>Avicennia marina</i> , <i>Avicennia alba</i> , <i>Rhizophora mucronata</i> , <i>Rhizophora apiculata</i> (c); <i>Rhizophora mucronata</i> , <i>Avicennia marina</i> (d)	0	0	28	3	0
4	Euphorbiaceae, Moraceae, Malvaceae (b); Malvaceae, Fabaceae, Euphorbiaceae, Moraceae, Meliaceae	<i>Swietenia mahagoni</i> , <i>Ficus benjamina</i> , <i>Ceiba pentandra</i> (b); <i>Ceiba pentandra</i> , <i>Acacia auriculiformis</i> , <i>Bauhinia purpurea</i> , <i>Delonix regia</i> , <i>Macaranga rhizinoides</i> , <i>Peltophorum pterocarpum</i> , <i>Streblus asper</i> , <i>Swietenia mahagoni</i>	0	5	37	0	0
5	Euphorbiaceae, Moraceae, Meliaceae, Annonaceae, Fabaceae	<i>Hura crepitans</i> , <i>Artocarpus altilis</i> , <i>Swietenia mahagoni</i> , <i>Polyathia longifolia</i> , <i>Tamarindus Indica</i> (c)	0	0	14	0	0
6	Fabaceae, Annonaceae, Meliaceae	<i>Delonix regia</i> , <i>Pithecellobium dulce</i> , <i>Polyathia longifolia</i> , <i>Swietenia mahagoni</i>	0	0	11	0	0
7	Moraceae (b); Rubiaceae, Combretaceae (c)	<i>Ficus benjamina</i> (c); <i>Morinda citrifolia</i> , <i>Terminalia catappa</i> (d)	0	1	2	0	0
8	Arecaceae, Fabaceae, Lamiaceae	<i>Borassus flabelliter</i> , <i>Cocos nucifera</i> , <i>Leucaena leucocephala</i> , <i>Tectona grandis</i>	0	0	9	0	0
9	Fabaceae	<i>Pterocarpus indicus</i> , <i>Peltophorum pterocarpum</i>	0	0	3	0	0
10	Sapotaceae, Fabaceae	<i>Acasia mangium</i> , <i>Bauhinia purpurea</i> , <i>Mimusops elengi</i> , <i>Samanea saman</i>	0	0	5	0	0
<b>Jumlah</b>			<b>0</b>	<b>6</b>	<b>274</b>	<b>6</b>	<b>0</b>

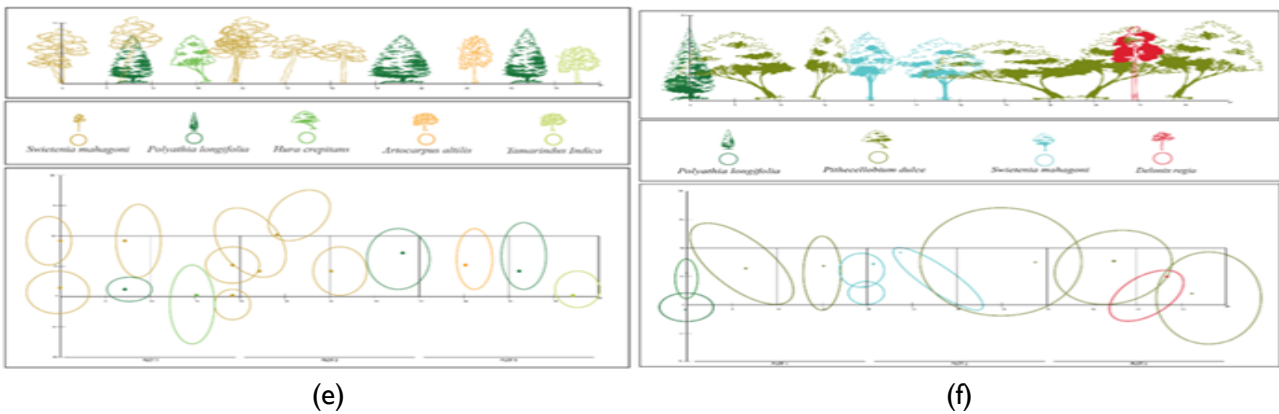
Keterangan: (a): Stratum A, (b): Stratum B, (c): Stratum C, (d): Stratum D, (e): Stratum E



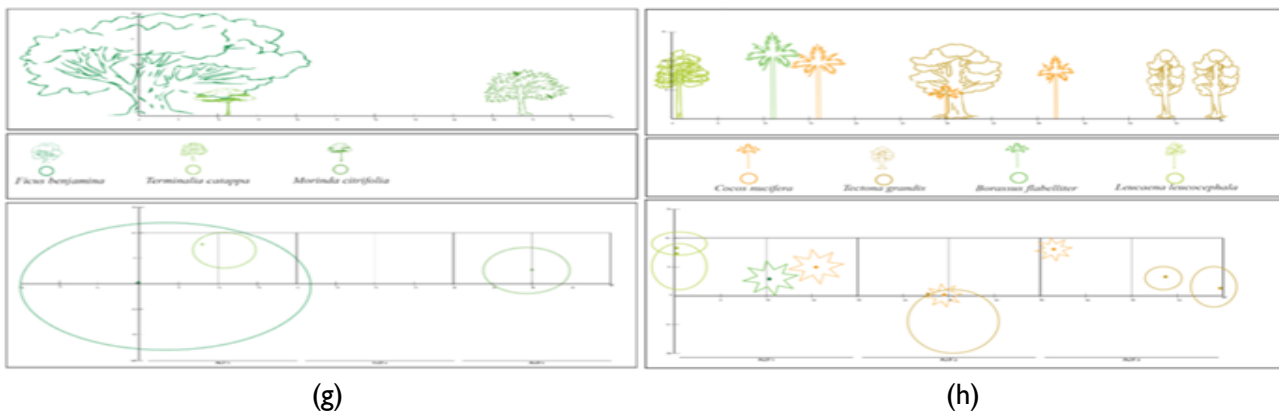
Gambar 1. Diagram Profil Vegetasi (a): Plot 1; (b) Plot 2



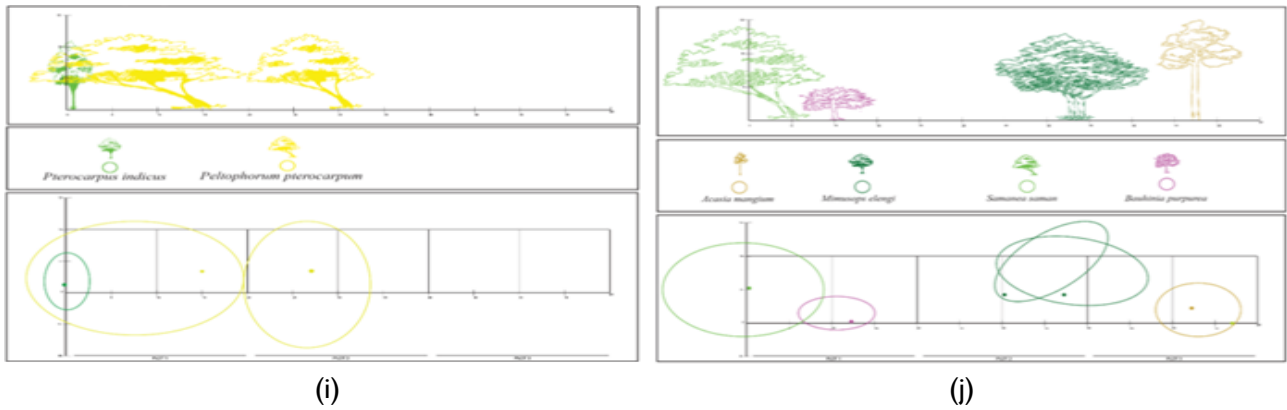
Gambar 2. Diagram Profil Vegetasi (c): Plot 3; (d): Plot 4



Gambar 3. Diagram Profil Vegetasi (e): Plot 5; (f): Plot 6



Gambar 4. Diagram Profil Vegetasi (g): Plot 7; (h): Plot 8

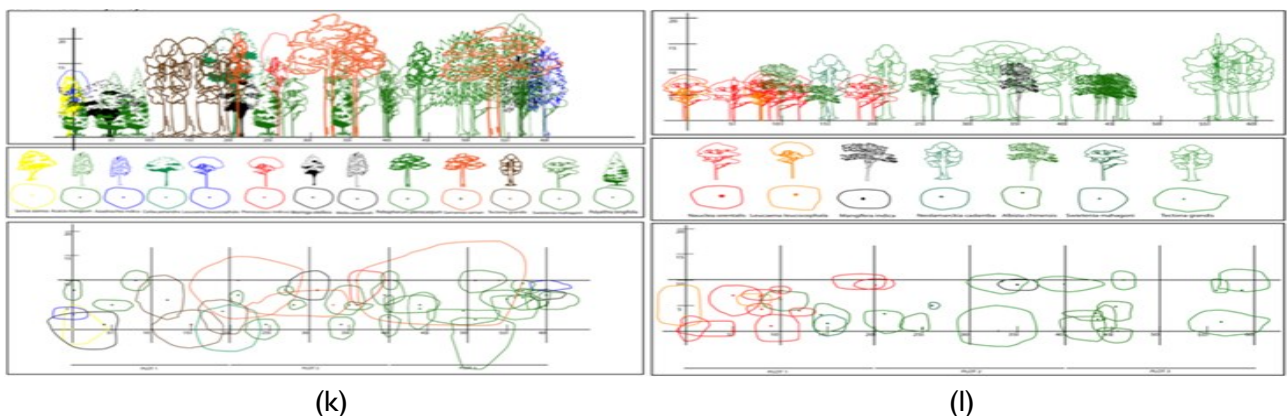


Gambar 5. Diagram Profil Vegetasi (i): Plot 9; (j): Plot 10

Tabel 4. Jumlah Individu, Spesies dan Famili Vegetasi Kota Semarang yang Membentuk Stratifikasi Tajuk pada Ketinggian 101-200 m dpl

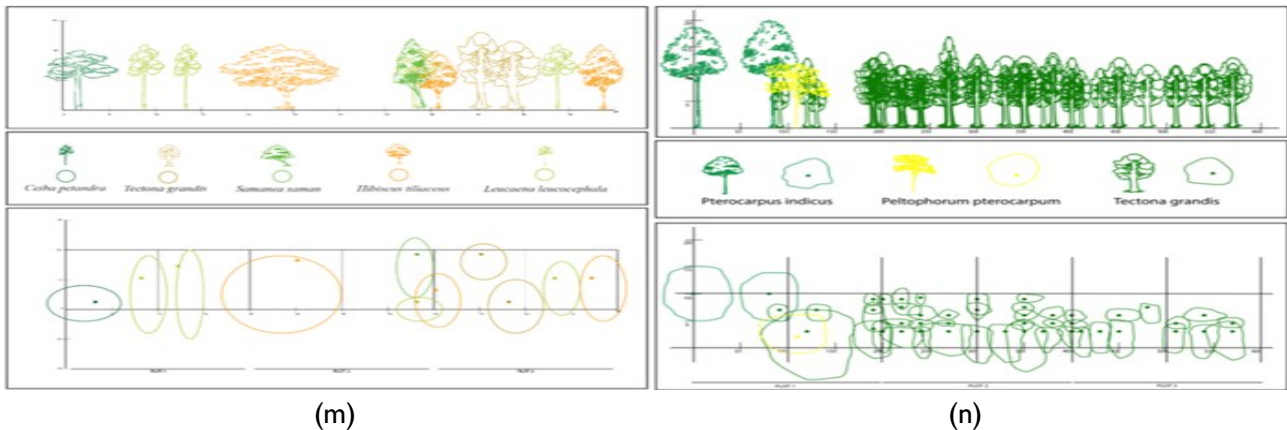
Plot	Famili	Spesies	Jumlah Individu				
			A (> 30)	B (20-30)	C (4-20)	D (1-4)	D (0-1)
1	Fabaceae, Malvaceae, Meliaceae, Lamiaceae (b); Fabaceae, Meliaceae, Moringaceae, Annonaceae (c)	<i>Acacia mangium</i> , <i>Ceiba pentandra</i> , <i>Pterocarpus indicus</i> , <i>Samanea saman</i> , <i>Swietenia mahagoni</i> , <i>Tectona grandis</i> (b); <i>Acacia mangium</i> , <i>Azadirachta indica</i> , <i>Khaya senegalensis</i> , <i>Leucaena leucocephala</i> , <i>Melia azedarah</i> , <i>Moringa oleifera</i> , <i>Peltophorum pterocarpum</i> , <i>Polyalthia longifolia</i> , <i>Senna alexandrina</i> , <i>Swietenia mahagoni</i> (c).		28	56		
2	Fabaceae, Anacardiaceae, Rubiaceae, Meliaceae, Lamiaceae	<i>Albizia chinensis</i> , <i>Leucaena leucocephala</i> , <i>Mangifera indica</i> , <i>Nauclea orientalis</i> , <i>Neolamarckia cadamba</i> , <i>Swietenia mahagoni</i> , <i>Tectona grandis</i>			31		
3	Fabaceae, Lamiaceae, Malvaceae	<i>Ceiba pentandra</i> , <i>Hibiscus tiliaceus</i> , <i>Leucaena leucocephala</i> , <i>Samanea saman</i> , <i>Tectona grandis</i> (c)			11		
4	Fabaceae (b); Fabaceae, Lamiaceae	<i>Pterocarpus indicus</i> (b); <i>Peltophorum pterocarpum</i> , <i>Pterocarpus indicus</i> , <i>Tectona grandis</i>		1	49		
5	Lamiaceae	<i>Tectona grandis</i>			19		
6	Anacardiaceae, Moraceae (b); Fabaceae, Anacardiaceae, Lythraceae, Rubiaceae (c)	<i>Dracontomelon dao</i> , <i>Ficus sundaica</i> (b); <i>Cassia fistula</i> , <i>Dracontomelon dao</i> , <i>Lagerstroemia speciosa</i> , <i>Tarennoidea wallichii</i> (c)			2	4	
<b>Jumlah</b>				<b>29</b>	<b>168</b>	<b>4</b>	

Keterangan: (a): Stratum A, (b): Stratum B, (c): Stratum C, (d): Stratum D, (e): Stratum E

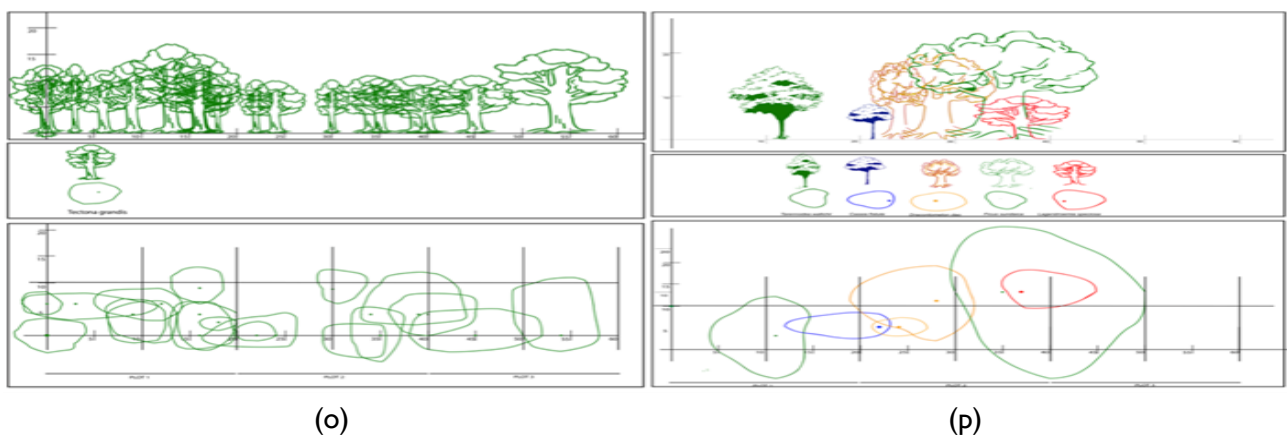


Gambar 6. Diagram Profil Vegetasi (k): Plot 11; (l): Plot 12





Gambar 7. Diagram Profil Vegetasi (m): Plot 13; (n): Plot 14



Gambar 8. Diagram Profil Vegetasi (o): Plot 15; (p): Plot 16

Ketinggian 101-200 m dpl. Diagram profil ve-getasi menunjukkan bahwa struktur penyusun ve-getasi Kota Semarang pada ketinggian tempat 101-200 m dpl didominasi oleh 2 stratum tajuk yaitu stratum B dan C. Komposisi spesies pada stratum B terdiri dari 29 individu yang termasuk dalam 8 spesies yaitu *Acacia mangium*, *Ceiba pentandra*, *Pterocarpus indicus*, *Samanea saman*, *Swietenia mahagoni*, *Tectona grandis*; *Dracontomelon dao*, dan *Ficus sundaica*. Pada stratum C terdiri dari 168 individu yang termasuk dalam 23 spesies yaitu *Acacia mangium*, *Azadirachta indica*, *Khaya senegalensis*, *Leucaena leucocephala*, *Melia azedarah*, *Moringa oleifera*, *Peltophorum pterocarpum*, *Polyalthia longifolia*, *Senna alexandrina*, *Swietenia mahagoni*, *Albizia chinensis*, *Mangifera indica*, *Nauclea orientalis*, *Neolamarckia cadamba*, *Tectona grandis*, *Ceiba petandra*, *Hibiscus tiliaceu*, *Samanea saman*, *Pterocarpus indicus*, *Cassia fistula*, *Dracontomelon dao*, *Lagerstroemia speciosa*, dan *Tarennoidea wallichii*. Jumlah individu, spesies dan famili vegetasi Kota Semarang yang membentuk stratifikasi tajuk pada ketinggian 101-200 m dpl.

Dari total 6 petak contoh, 3 petak contoh diantaranya terdapat 2 stratum pohon (stratum A dan B), sedangkan sisanya hanya terdapat 1 stratum pohon. Ketiga petak contoh yang memiliki 2 stratum pohon terdapat pada petak contoh 11, 14, dan 16, sedangkan petak contoh 12, 13, 15 hanya memiliki 1 stratum pohon. Tidak adanya pohon tua (stratum A) dan hanya menyisakan pohon muda (stratum B dan C) pada lokasi penelitian mengindikasikan bahwa kondisi komunitas vegetasi sudah tidak alami dan telah mengalami gangguan. Untuk itu, perlu adanya upaya pelestarian terhadap pohon muda yang masih tersisa agar dapat menggantikan fungsi dan keberadaan pohon tua di masa yang akan datang. Sebagaimana disampaikan Widyatmoko (2019), terdapat enam penyebab utama kemerosotan dan kepunahan tumbuhan Indonesia, yaitu kehilangan atau konversi habitat (*habitat loss*), pemanfaatan secara berlebihan, invasi spesies asing, pencemaran lingkungan, dan faktor internal (biologi) spesies. Dimana konversi habitat dapat ditandai dengan adanya kerusakan lingkungan, menjadi faktor terbesar yang menyebabkan keterancamannya dan kepunahan berbagai spesies tumbuhan.



## KESIMPULAN

Simpulan dari penelitian ini adalah, dari seluruh petak pengamatan yang dibuat di lokasi penelitian dengan ketinggian 0-100 m dpl, tidak satu pun ditemukan adanya 3 stratum pohon (stratum A, B dan C). sedangkan Diagram profil vegetasi pada ketinggian 101-200 m dpl didominasi oleh 2 stratum tajuk yaitu stratum B dan C. Oleh karena itu, perlu adanya upaya pelestarian terhadap pohon muda yang masih tersisa agar dapat menggantikan fungsi dan keberadaan pohon tua di masa yang akan datang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alftisi, M., Osman, R., Elalem, R., & Al-Sghair, F. 2019. Ecological Characteristics Study of the Vegetation Cover for the Protected Area Faculty of Agriculture at the University of Tripoli-Libya. *Budapest International Research in Exact Sciences (BirEx) Journal*, 1(4), 62-69.
- Bappeda. 2019. Kajian Database Keanekaragaman Hayati Kota Semarang. *Laporan Akhir*. Bappeda Kota Semarang.
- Barbier, E. B., Burgess, J. C., & Dean, T. J. 2018. How to pay for saving biodiversity. *Science*, 360(6388), 486-488.
- Di Marco, M., Ferrier, S., Harwood, T. D., Hoskins, A. J., & Watson, J. E. 2019. Wilderness areas halve the extinction risk of terrestrial biodiversity. *Nature*, 573(7775), 582-585.
- Doherty, T. S., Glen, A. S., Nimmo, D. G., Ritchie, E. G., & Dickman, C. R. 2016. Invasive predators and global biodiversity loss. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(40), 11261-11265.
- Early, R., & Keith, S. A. 2019. Geographically variable biotic interactions and implications for species ranges. *Global Ecology and Biogeography*, 28(1), 42-53.
- Egra, S., Kusuma, I. W., & Arung, E. T. 2018. Kandungan Antioksidan pada Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *ULIN: Jurnal Hutan Tropis*, 2(2).
- Fachrul, D.F. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Halle, F., Oldeman, R.A.A., & Tomlison, P.B. 1978. *Tropical trees and forest, an architectural analysis*. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, New York.
- Iskandar, S. O. F. I. A. N. 2006. The efforts to against the forest invasive species in Indonesia; a review. In *Country paper presented to the workshop on development of a strategy for the Asia-Pacific Forest Invasive Species Network, Dehradun, India*.
- Kärnä, O. M. 2019. Geography meets ecology: developing proxies to understand variations of stream biodiversity. *Nordia Geographical Publications*, 48(5), 72-72.
- Keong, C. Y. 2015. Sustainable resource management and ecological conservation of megabiodiversity: the Southeast Asian Big-3 reality. *International Journal of Environmental Science and Development*, 6(11), 876.
- Malik, A., Rahim, A., Sideng, U., Rasyid, A., & Jumaddin, J. 2019. Biodiversity assessment of mangrove vegetation for the sustainability of ecotourism in West Sulawesi, Indonesia. *Aquaculture, Aquarium, Conservation & Legislation*, 12(4), 1458-1466.
- Mashwani, Z. U. R. 2020. Environment, Climate Change and Biodiversity. *Environment, Climate, Plant and Vegetation Growth*, 473-501.
- Odum, E.P. 1996. *Dasar-Dasar Ekologi*. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press.
- Prasetyo, B. 2007. Profil Vegetasi Pekarangan Di Desa Jabon Mekar, Kecamatan Parung, Bogor. *Jurnal Matematika, Sains, dan Teknologi*, 8 (1): 17 – 30.
- Rosana, D. 2019. Megabiodiversity Utilization through Integrated Learning Model of Natural Sciences with Development of Innertdepend Strategies in Indonesian Border Areas. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1233, No. 1, p. 012099). IOP Publishing.
- Septiawan, W., Indriyanto, dan Duryat. 2017. Jenis Tanaman, Kerapatan, Dan Stratifikasi Tajuk Pada Hutan Kemasyarakatan Kelompok Tani Rukun Makmur I Di Register 30 Gunung Tanggamus, Lampung. *Jurnal Sylva Lestari* 5 (2): 88—101.
- Šilc, U., Stevanović, Z. D., Ibraliu, A., Luković, M., & Stešević, D. 2016. Human impact on sandy beach vegetation along the southeastern Adriatic coast. *Biologia*, 71(8), 865-874.
- Widyatmoko, D. 2019. Strategi Dan Inovasi Konservasi Tumbuhan Indonesia Untuk Pemanfaatan Secara Berkelanjutan. Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek (SNPBS) ke-IV 2019: 1-22. p-ISSN: 2527-533X.
- Zulkarnain, Kasim, S & Hamid, H. 2015. Analisis Vegetasi Dan Visualisasi Struktur Vegetasi Hutan Kota Baruga, Kota Kendari. *Jurnal Hutan Tropis* 3 (2): 99 -109.