

Evaluasi Fungsi Ekologis Ruang Terbuka Hijau dengan Mengidentifikasi Kerapatan Vegetasi pada Taman Putroe Phang di Kota Banda Aceh

Almas Syarafina¹, Mirza Fuady², Cut Nursaniah²

¹Mahasiswa Jurusan Arsitektur dan Perencanaan, Fakultas Teknik Universitas Syiah Kuala

²Dosen Jurusan Arsitektur dan Perencanaan, Fakultas Teknik Universitas Syiah Kuala

Email: mirzafuady@unsyiah.ac.id

Abstract

Banda Aceh city is one of the cities in Indonesia that has a trend of rapid development, oriented towards changing green open spaces into built-up areas in line with growth population and increased pollution. City parks as one type of green open space have an important role in improving the quality of the urban environment. One important aspect that needs to be in a city park is the ecological function. To measure the ecological roles of a city park, it is necessary to evaluate these aspects. This aims of the study is to assess the success rate of the ecological function of urban green open spaces by analyzing plant characteristics and identifying vegetation composition. The study is located in Taman Putroe Phang Park in Banda Aceh. The method used in this research was descriptive qualitative method. The evaluated ecological function is to compare the existing conditions with standard criteria for ecological functions. A good ecological condition affects the environmental conditions for a better future.

Keywords: Ecological function, green open space, Taman Putroe Phang Park

Abstrak

Kota Banda Aceh merupakan salah satu kota di Indonesia yang memiliki kecenderungan pembangunan yang pesat, berorientasi merubah ruang terbuka hijau menjadi daerah terbangun seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan peningkatan pencemaran. Taman kota sebagai salah satu jenis ruang terbuka hijau yang memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas lingkungan perkotaan. Salah satu aspek penting yang diperlukan di dalam suatu taman kota adalah fungsi ekologis. Untuk mengukur peran ekologis pada sebuah taman kota, perlu dilakukan evaluasi terhadap aspek tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengevaluasi tingkat keberhasilan fungsi ekologis yang optimal pada ruang terbuka hijau perkotaan dengan melakukan analisis pada karakteristik tanaman dan mengidentifikasi kerapatan vegetasi. Penelitian ini berlokasi pada Taman Putroe Phang di Banda Aceh. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kualitatif deskriptif. Evaluasi fungsi ekologis yang dilakukan adalah dengan membandingkan kondisi yang ada dengan kriteria standar untuk fungsi ekologis secara optimal. Kondisi ekologis yang baik dan optimal berpengaruh terhadap kondisi lingkungan untuk menjadi lebih baik kedepannya.

Kata kunci: Fungsi ekologis, RTH, Taman Putroe Phang

1. Pendahuluan

Banda Aceh merupakan kota yang saat ini memiliki indikasi penurunan kualitas dan kuantitas ruang terbuka hijau dapat terlihat dari peningkatan aktivitas pembangunan di Kota Banda Aceh sehingga berdampak buruk pada kualitas lingkungan kota.

Indikasi penurunan kualitas dan kuantitas lingkungan ini dapat diatasi dengan adanya ruang terbuka hijau berupa taman kota. Pada tiap-tiap ruang terbuka hijau kota terdapat beragam jenis vegetasi didalamnya yang dapat berfungsi membantu menciptakan biofilter bagi lingkungan perkotaan. Mengidentifikasi jenis tanaman serta kerapatannya juga menjadi penting agar dapat menciptakan ruang terbuka hijau yang lebih optimal secara ekologis. Pengertian dari identifikasi tanaman itu sendiri adalah suatu proses pengenalan tanaman untuk

mengetahui jenis tanaman atau vegetasi secara detail dan lengkap.

Vegetasi memiliki peran yang cukup besar dalam menjaga suatu ekosistem dalam lingkungan. Vegetasi dapat menjadi salah satu solusi untuk mengatasi penambahan CO₂. Vegetasi memiliki potensi dan fungsi ekologis untuk menurunkan kadar CO₂ dengan melakukan aktivitas fotosintesis dan mengubah CO₂ menjadi O₂ serta air menjadi karbohidrat [1]. Setiap vegetasi memiliki cara yang berbeda dalam mengatasi beragam jenis gas di udara dan menjadi solusi yang optimal untuk mengatasi pencemaran atau polusi udara.

Namun karena adanya perubahan lahan terbuka hijau karena proses pembangunan maupun aktivitas lainnya, maka terjadilah fragmentasi habitat yang dapat mengubah siklus ekologis suatu ekosistem serta menurunnya kualitas lingkungan hidup terutama yang disebabkan oleh polusi udara. Banyak

faktor yang menjadi penyebab kualitas udara menurun, salah satunya adalah polusi udara yang disebabkan oleh lalu lalang kendaraan pada lingkungan sekitar.

Sebagai salah satu unsur ruang terbuka hijau, taman kota diharapkan dapat mengatasi penyebab kualitas udara yang menurun dengan adanya vegetasi berupa tajuk pohon yang dapat membantu melakukan proses serapan. Salah satu manfaatnya adalah agar menjadi paru-paru kota yang dapat memberikan kesegaran, kenyamanan dan keindahan lingkungan.

2. Tinjauan Pustaka

Ruang Terbuka Hijau (RTH) adalah area memanjang/jalur dan/atau mengelompok, yang penggunaannya lebih bersifat terbuka, tempat tumbuh tanaman, baik yang tumbuh secara alamiah maupun yang sengaja ditanam [2]. Ruang terbuka hijau juga menjadi salah satu bagian penting dalam pengelolaan ruang terbuka hijau kota untuk menjaga kualitas dan kuantitas lingkungan serta agar kesejahteraan warga dapat meningkat.

Taman kota merupakan salah satu bentuk ruang terbuka hijau kawasan perkotaan yang memiliki tiga fungsi yaitu fungsi ekologis, estetika, dan fungsi sosial [3]. Fungsi ekologis dapat berfungsi sebagai peredam kebisingan dan penyerap lebihnya CO₂ untuk diubah menjadi O₂. Taman kota juga sebagai area pelestarian berbagai jenis vegetasi. Ruang terbuka hijau yang berfungsi secara ekologis dan optimal dapat menjaga keseimbangan ekologis untuk mencegah bertambahnya polusi udara dipertanian dengan berbagai jenis unsur vegetasi [4].

3. Objek dan Lokasi Penelitian



Gambar 1 Lokasi Taman Putroe Phang
Sumber: Google Earth

Objek penelitian yaitu Taman Putroe Phang yang berlokasi di Jalan Teuku Umar, Kecamatan Baiturrahman, Kota Banda Aceh.

Lokasi taman ini berada sekitar 100 meter yang berseberangan dengan kompleks pemakaman prajurit Belanda atau Kerkhof Peutjoet, dan Museum Tsunami Aceh dan memiliki luas 4,4 ha. Taman ini telah ada sejak zaman Sultan Iskandar Muda yang merupakan raja Aceh dari tahun 1607 sampai 1636 M.

4. Tujuan Penelitian

- Mengidentifikasi jenis, jumlah dan tata letak vegetasi pada Taman Putroe Phang Kota Banda Aceh.
- Menganalisis tingkat ekologis berdasarkan penyebaran dan kerapatan tajuk vegetasi yang ada pada Taman Putroe Phang Kota Banda Aceh.

5. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif. Penelitian ini mengacu pada Penilaian variabel-variabel pendukung fungsi ekologi RTH dari penelitian Amir (2002) [5]. Tahapan penelitian yang dilakukan terdiri dari:

- Observasi lapangan, yakni Taman Putroe Phang.
- Pengumpulan data dari dinas terkait atau Dinas Lingkungan Hidup, Kebersihan dan Keindahan Kota (DLHK3) Banda Aceh.

6. Hasil

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, maka didapatkan data observasi serta data dari dinas terkait (DLHK3) mengenai beberapa jenis vegetasi yang terdapat di Taman Putroe Phang dan menjadi acuan sebagai pendukung variabel fungsi ekologis pada suatu ruang terbuka hijau atau taman kota.



Gambar 2 Taman Putroe Phang
Sumber: Google

Berikut ini merupakan tabel dari beberapa jenis vegetasi yang terdapat di Taman Putroe Phang.

Tabel 1 Jenis-jenis vegetasi pada Taman Putroe Phang

No.	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Jumlah	Fungsi
1.	Angsana	Pterocarpus indicus	5	Peneduh
2.	Ara		1	Peneduh
3.	Asam Jawa	Tamarindus indica	20	Barrier
4.	Akasia	Acacia mangium	1	Barrier
5.	Bak Bem	Azadirachta indica	15	Peneduh
6.	Bayur		10	Barrier
7.	Beringin hijau	Ficus benjam	6	Peneduh

		ina		
8.	Biola cantik	Ficus lycra	2	Peneduh/ barrier
9.	Bungur	Langerstromela speciosa	9	Peneduh
10.	Cawardi		2	Peneduh
11.	Cemara laut	Casuarina equisetifolia	5	Pengarah
12.	Ceradi		1	Pengarah
13.	Dadap kuning	Erythrina variegata	1	Peneduh
14.	Dadap merah	Erythrina cristagalli	3	Peneduh
15.	Kelumpang	Sterculia foetida	1	Barrier
16.	Glodokan tiang	Polyalthia longifolia var. pendula	36	Pengarah/ barrier
17.	Inai	Lowsania inermis L.	2	Tanaman hias
18.	Akasia	Cassia Sp.	1	Peneduh
19.	Johar	Cassia siamea L.	1	Peneduh
20.	Kelapa	Cocus nucifera	1	Barrier
21.	Kemuning	Murraya paniculata	1	Tanaman hias
22.	Kerai Payung	Filicium decipiens	5	Peneduh/ barrier
23.	Ketapang	Terminolia catappa	5	Pengarah
24.	Klayu		3	Tanaman hias
25.	Kersen	Muntingia calabura L.		Peneduh

26.	Kol Banda	Pisonia alba	1	Tanaman hias
27.	Mahoni	Swettinia mahagoni	22	Peneduh
28.	Mane		14	Pengarah/ peneduh
29.	Mangga	Mangifera indica	6	Peneduh
30.	Nangka	Artocarpus heterophyllus	1	Peneduh
31.	Nira	Jok	10	Pengarah
32.	Palem Sabal	Sabal palmetto	1	Pengarah
33.	Palem Ekor Tupai	Wodyetia bifurcata	3	Pengarah
34.	Palem Jepang	Ptychosperma Macarturii	1	Pengarah
35.	Palem Kuning	Chrysalidocarpus lutescens	10	Pengarah
36.	Palem Putri	Veitchia Merrilii	6	Pengarah
37.	Pinang	Areca Catechu	21	Pengarah
38.	Pohon Kupu-kupu	Bauhinia Blakeana	3	Tanaman hias
39.	Pulai	Aistonia Scholaris	21	Pengarah
40.	Semira		3	Tanaman hias
41.	Sirsak	Annaona muricata	1	Peneduh
42.	Tanjung	Mimops elengi	101	Peneduh
43.	Trembesi	Samanea saman	5	Peneduh
44.	Srikaya/N	Anona	1	Peneduh

	ona	Squam osa		
45.	Teh- Tehan	Acalyp ha Siamen esis	92	Tanaman hias
46.	Rumput		7 m ²	Tanaman hias
47.	Hanjuang		105	Tanaman hias
48.	Tricolor		100	Tanaman hias
49.	Laban		15	Pengarah
50.	Kembang Merak		9	Tanaman hias
51.	Seulanga	Canang a Odoat a	8	Tanaman hias
52.	Gaharu	Aqualir a	8	Pengarah
53.	Mahkota Dewa		8	Peneduh
54.	Suren		8	Pengarah
55.	Kulit Manis	Casiave ra	8	Pengarah
56.	Matoa		8	Peneduh
57.	Melinjo		9	Peneduh
58.	Pasak Bumi	Tongka t Ali	8	Tanaman hias
59.	Meranti Merah		8	Pengarah
60.	Sentang		8	Pengarah
61.	Damar		8	Pengarah

Pada Tabel 2 diperoleh data yang telah dikumpulkan dari hasil penilaian variabel sebagai pendukung efektivitas fungsi ekologis ruang terbuka hijau perkotaan.

Tabel 2 Data yang Dikumpulkan

No.	Data	Keterangan
1.	Distribusi vegetasi, struktur dan bentuk tajuk, kerapatan pohon	Lapangan
2.	Jenis dan jumlah vegetasi	Dinas Lingkungan Hidup, Kebersihan dan Keindahan Kota Banda Aceh (DLHK3)
3.	Layout Taman	

Penilaian variabel-variabel pendukung fungsi ekologis ruang terbuka hijau diadopsi dari penelitian Amir (2002) yang diperbarui pengkategorianya dan disesuaikan dengan tujuan penelitian pada tabel dibawah ini:

Tabel 3 Kriteria Penilaian Faktor Penentu Efektivitas Fungsi Ekologis RTH

No.	Variabel	Kriteria	Jumlah Pohon	%
1.	Distribusi Pohon	Tidak Merata Merata	127 233	35% 65%
2.	Bentuk Tajuk	Kerucut, menjuntai Kolom, Oval Melingkar	113 93 154	31% 25% 44%
3.	Kerapatan Pohon	1-2 pohon/100m² 3-6 pohon/100m² 7-12 pohon/100m²	84 108 168	23% 30% 47%

a. Distribusi pohon

Berdasarkan dari hasil analisis data, didapatkan bahwa pola penyebaran pohon pada Taman Putroe Phang adalah campuran karena ada sebagian tanaman yang tumbuh menyebar dan sebagian lainnya tumbuh mengelompok. Penyebaran secara berkelompok ini biasanya disebabkan oleh berbagai hal salah satunya yaitu karena respon dari berbagai organisme terhadap perubahan cuaca musiman dari sifat-sifat organisme yang menunjang untuk terbentuknya secara berkelompok. Komposisi jenis tanaman pada taman ini tergolong tanaman perdu dan tanaman hias. Untuk variabel ini Taman Putroe Phang terkategori sedang.

b. Struktur dan Bentuk Tajuk

Struktur dan bentuk tajuk terkait dengan komposisi dari bentuk-bentuk pertumbuhan atau bentuk-bentuk hidup dari tanaman. Konsep bentuk dikelompokkan berdasarkan jenis-jenis tanaman dengan karakteristik yang sama menjadi bentuk tertentu. Ada beberapa bentuk tajuk pohon diantaranya yaitu bulat (*rounded*), oval, kubah (*dome*), menyerupai huruf V (*V-shape*), tidak beraturan (*irregular*), kerucut (*conical*), kolom (*kolumnar*), persegi empat (*square*), menyebar bebas (*spreading*) dan vertikal. Beberapa bentuk tajuk pohon seperti pada gambar 3.



Gambar 3 Bentuk Tajuk Pohon

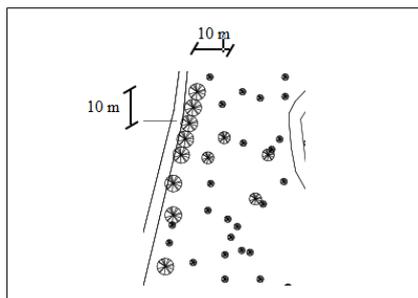
Struktur tajuk pada Taman Putroe Phang dipengaruhi oleh struktur tajuk berupa daun-daun dengan beragam usia dan beragam posisi tajuk. Kategori struktur tajuk pada taman masih tergolong rendah karena tidak adanya tanaman penutup permukaan tanah. Sedangkan bentuk tajuk dipengaruhi oleh bentuk daun serta ukuran yang menjadi penyebab adanya perbedaan kerapatan dan bentuk tajuk.

Tabel 4 Penilaian Variabel Pendukung Fungsi Ekologis

Lokasi	Variabel				Total	Nilai	Kategori
	Distribusi Pohon	Struktur Tajuk	Bentuk Tajuk	Kerapatan Pohon			
Taman Putroe Phang	2	1	2	3	11	2,2	Sedang

c. Kerapatan vegetasi

Kerapatan vegetasi pada Taman Putroe Phang yang ditanami adalah 6-8 pohon/100m² dan menunjukkan hasil tergolong sedang. Taman Putroe Phang memiliki kerapatan vegetasi yang tidak teratur karena adanya pohon-pohon yang berumur lama dan tumbuh dengan jarak cukup jauh, sehingga dibeberepa bagian kosong diisi tanaman lain berupa tanaman hias.



Gambar 4 Pengukuran jarak antar tanaman

7. Kesimpulan dan Saran

Kondisi tanaman di Taman Putroe Phang yang berupa pohon dan tanaman hias tergolong relatif cukup baik karena dapat tumbuh dengan baik dan optimal. Sebagian besar tanaman yang terdapat pada Taman Putroe Phang telah memenuhi kriteria sebagai tanaman yang berfungsi secara ekologis dengan optimal. Dengan adanya taman kota seperti Taman Putroe Phang, partikel polusi dan debu dapat diatasi dengan tajuk pohon melalui proses serapan dan jerapan. Taman Putroe Phang sudah cukup baik sebagai fungsi ekologis dengan adanya jenis dan jumlah vegetasi berupa tajuk pohon yang beberapa sudah tertata dan terpelihara dengan baik. Tingkat

pertumbuhan dan penyebaran vegetasi tiap pohon juga sudah cukup baik karena adanya pemeliharaan secara insentif oleh dinas terkait atau DLHK3 Banda Aceh. Agar fungsi tanaman atau vegetasi pada taman dapat lebih optimal dan beberapa masalah dapat teratasi dengan baik adalah dengan beberapa saran sebagai berikut.

- Menambahkan jenis vegetasi dengan beragam bentuk tajuk yang fungsi tanaman, jarak tanam, tata letak serta kondisi ekologis taman tetap disesuaikan.
- Penanaman pohon dapat dilakukan secara merata dengan pola yang menarik dengan memerhatikan konsep penanaman agar dapat berfungsi secara ekologis secara optimal.
- Pemeliharaan vegetasi seperti penyiraman, pemupukan dan pembersihan gulma atau pengendalian hama/penyakit tanaman secara mekanik, terutama pada pohon-pohon yang sudah berumur lama.
- Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu acuan dalam pembangunan atau pemeliharaan taman di kota dengan memperhatikan aspek fungsi ekologis serta penyebaran tanaman sebaiknya disesuaikan dengan fungsi yang dibutuhkan agar kondisi ekologis dan estetika lebih optimal.

Daftar Pustaka

- Permana, Putra Bayu, dkk. 2014. Vegetasi sebagai Pereduksi CO₂ Udara Ambien Tepi Jalan. Jurnal Produksi Tanaman. Volume 2, Nomor 8.
- [Kemendagri] Kementerian Dalam Negeri. 2007. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2007 tentang penataan Ruang Terbuka Hijau di Wilayah Perkotaan. Jakarta (ID): Kemendagri.
- Kurnia Sari, Ernawati, dan Febriandi. 2019. Analisis Perubahan Kerapatan Vegetasi Kota Padang menggunakan Citra Landsat Tahun 2005 dan 2015. Jurnal Buana. Vol. 3, No. 2: 233-234.
- Bokiraiya, Latuamury, dkk. 2012. Pengaruh Kerapatan Vegetasi Penutup Lahan terhadap Karakteristik Resesi Hidrograf pada Beberapa Subdas di Propinsi Jawa Tengah dan Propinsi DIY. Jurnal Majalah Geografi Indonesia, Jilid 26, hal. 98-108.
- Amir, Nurhayati. 2002. Evaluasi Fungsi Ekologis Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Permukiman (Studi Kasus Ruang Terbuka Hijau di Kota Taman Bintaro Jaya, Tangerang, Banten). Tesis Ilmu Lingkungan. Universitas Indonesia. Jakarta.