

---

**PENGEMBANGAN TAMAN SEBAGAI RUANG TERBUKA HIJAU PUBLIK DI  
PULAU TERNATE****Oleh****Nurlaila Syaifuddin<sup>1)</sup>, Firlawanti Lestari Baguna<sup>2)</sup>, Aqshan Shadikin Nurdin<sup>3)</sup>, Much  
Hidayah<sup>4)</sup>, Fadila Tamnge<sup>5)</sup>****<sup>1,2,3,4,5</sup>Program Studi Kehutanan, Universitas Khairun  
Jl. Yusuf Abdurahman, Gambesi -Ternate, Maluku Utara  
Email: [firlalestari@gmail.com](mailto:firlalestari@gmail.com)****Abstrak**

Vegetasi penyusun taman dan hutan kota merupakan bagian yang berperan dalam fungsi ruang terbuka hijau (RTH). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tipologi ruang terbuka hijau dan vegetasi penyusunnya di Pulau Ternate, Mengevaluasi kesesuaian jenis vegetasi berdasarkan persyaratan sivikultur, manajemen dan estetika serta Menyusun alternatif pemilihan jenis vegetasi yang memiliki kesesuaian tempat tumbuh pada ruang terbuka hijau. Metode penelitian menggunakan metode survei, survei dilakukan dengan cara sensus pohon. Analisis data menggunakan analisis deskriptif dan skoring untuk menilai kecocokan jenis vegetasi berdasarkan persyaratan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tipe ruang terbuka hijau di Kawasan Perkotaan Pulau Ternate secara fisik tergolong RTH alami dan RTH non alami, memiliki fungsi ekologis, sosial budaya, ekonomi dan estetika serta ekonomi. Secara struktur termasuk RTH yang mengikuti pola ekologis dengan bentuk mengelompok dan berdasarkan kepemilikan termasuk dalam RTH publi. Jenis vegetasi penyusun RTH di Kawasan perkotaan Pulau Ternate terdiri atas 18 jenis pohon diantaranya 16 jenis pohon sesuai dan 2 jenis pohon cukup sesuai dengan persyaratan dan kriteria silvikultur, manajemen dan estetika. Vegetasi penyusun RTH yang sesuai dengan tempat tumbuh dan efektif dalam mengendalikan pencemaran udara yaitu Tanjung, Angsana dan Mahoni.

**Kata Kunci: Ruang Terbuka Hijau, Pemilihan Jenis, Taman, Vegetasi.****PENDAHULUAN**

Daerah perkotaan merupakan daerah dengan tingkat perkembangan yang relatif tinggi seiring dengan peningkatan jumlah penduduk. Masalah kerusakan lingkungan perkotaan disebabkan oleh buruknya kualitas air tanah, tingginya tingkat polusi udara dan kebisingan di perkotaan. [1] Frekuensi banjir di perkotaan juga disebabkan rusaknya sistem penyediaan air bersih akibat terbatasnya resapan air dan besarnya volume air perkotaan.

Ruang terbuka Hijau (RTH) yaitu suatu area memanjang berupa jalur dan atau mengelompok yang dapat digunakan oleh masyarakat umum, sebagai tempat tumbuh tanaman baik yang tumbuh secara alami atau ditanam [2]. Pembentukan RTH dapat

meningkatkan kualitas lingkungan dan memberikan manfaat baik secara ekologis, estetis, sosialserta ekonomi di daerah perkotaan [1]. Penentuan RTH atas dasar UU No.26 Tahun 2007. Tata ruang menyerukan 30% ruang terbuka hijau di perkotaan yang terdiri dari 20% RTH Publik dan 10% RTH Privat dari luasan Kawasan perkotaan.

Ketersediaan RTH dapat berdampak pada peningkatan kualitas lingkungan (kenyamanan, keindahan, kesegaran), mampu menurunkan polusi, berperan penahan limpasan air permukaan, dapat meningkatkan kesehatan masyarakat dan tercapainya keserasian lingkungan [3]. Faktor yang mempengaruhi kondisi RTH yaitu vegetasi penyusun RTH. Pemilihan jenis vegetasi

tanaman yang sesuai kriteria penanaman dapat mempengaruhi fungsi RTH seperti menekan polusi udara, menyerap debu, mengurangi debu, mengurangi bau, meredam kebisingan, mengurangi erosi tanah, menahan angin dan hujan secara menyeluruh.

Vegetasi RTH sebagai elemen penyusun berperan menentukan fungsi RTH. Pengenalan terhadap jenis tanaman merupakan langkah awal dalam analisis vegetasi untuk merencanakan pembangunan RTH. Selain itu vegetasi merupakan unsur penyusun suatu RTH yang dapat ditata sehingga mampu berfungsi sebagai pembentuk ruang hijau, pengatur suhu udara, perbaikan kondisi tanah [4].

Taman kota yaitu ruang terbuka yang mempunyai fungsi estetis dan sosial sebagai sarana untuk kegiatan rekreasi, sarana edukasi dan kegiatan lainnya. Pulau Ternate memiliki beberapa RTH Publik seperti Taman, RTH jalur hijau jalan dan RTH fungsi tertentu. Pulau Ternate memiliki areal RTH dengan luas 9.181 Ha yang terdiri dari kawasan terbangun dan badan air. Luas masing-masing 1.703 Ha dan 184 Ha[5], luasannya lebih kecil dari Kawasan ruang terbuka hijau dengan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui vegetasi penyusun RTH yang sesuai dengan kondisi lingkungan tempat tumbuh dan fungsi. Faktanya penanaman pohon Trambesi pada jalur hijau berfungsi sebagai peneduh dan kemampuannya sangat baik menyerap karbon (C). Namun, perakaran pohon Trambesi terhadap bangunan dapat merusak sehingga perlu menganalisis jenis vegetasi yang cocok dan tepat sebagai elemen penyusun RTH di Kawasan Perkotaan Ternate.

## METODE PENELITIAN

### A. Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Taman Nukila, Taman Kota dan Cengkeh Afo. Penelitian berlangsung pada Bulan September 2019 – Januari 2020.

### B. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data berupa jenis pohon penyusun RTH dengan metode sensus. Kriteria pohon penyusun RTH yaitu vegetasi tingkat pohon yang berdiameter >10 cm dan tinggi > 3 m. Selanjutnya wawancara kepada informan yang mengelola taman kota untuk mengetahui persyaratan tumbuh dan karakteristik jenis-jenis pohon penyusun RTH

### C. Analisis Data

Kesesuaian jenis vegetasi pohon penyusun untuk taman hutan kota dianalisis menggunakan tabulasi, skoring dan analisis deskriptif. Hasil skoring diklasifikasikan dalam 3 (tiga) kategori kelas yaitu tidak sesuai, cukup dan sesuai dengan penentuan interval kelas yaitu;

$$\text{Interval Kelas} = \frac{\text{Nilai Tertinggi} - \text{Nilai Terendah}}{\text{Jumlah Kelas}}$$

Penentuan komponen skoring untuk vegetasi pohon taman kota berdasarkan persyaratan silvikultural, manajemen dan estetika yaitu;

#### 1. Persyaratan Silvikultur

Jenis pohon taman kota yang secara optimal melengkapi fungsi ruang terbuka hijau harus sesuai dengan syarat tempat tumbuh yang sesuai dengan kebutuhan pertumbuhan dan perkembangan tanaman seperti kondisi tanah dan iklim, jenis tumbuhan yang selalu hijau, tahan terhadap serangan hama dan penyakit, batang dan cabang pohon yang cukup kuat sehingga tidak jatuh dan patah, akarnya tidak merusak jalan, beton dan bangunan yang ada di sekitarnya. Jenis vegetasi pohon taman hutan kota juga harus tahan terhadap kekurangan air. Skor elemen penyusun yang memenuhi persyaratan silvikultur yaitu;

**Tabel 1. Elemen penyusun, tolok ukur dan skor untuk pemenuhan persyaratan silvikultur dalam pemilihan jenis pohon hutan kota**

Elemen Penyusun	Tolok Ukur	Skor
Ketinggian tempat	0-500 m dpl	2
	> 500 m dpl	1

Elemen Penyusun	Tolok Ukur	Skor
Curah hujan	1.200–2.000 mm/th	2
	<1.200 & <2.000 mm/th	1
Tahan hama dan penyakit	Tahan	2
	Tidak Tahan	1
Sifat menggugurkan daun	Selalu hijau	2
	Menggugurkan daun	1
Ketahanan batang pokok dan percabangan thdp angin	Tidak mudah tumbang&patah	2
	Mudah tumbang & patah	1
Kondisi Perakaran terhadap bangunan sekitar	Tidak merusak/mengganggu	2
	Merusak/mengganggu	1
Toleran thdp suhu tinggi	Toleran	2
	Tidak Toleran	1
Toleransi thdp penyinaran matahari yg kuat	Toleran	2
	Tidak Toleran	1
Toleran thdp kekurangan air	Toleran	2
	Tidak Toleran	1

## 2. Persyaratan Manajemen

Teknik penanaman untuk jenis tanaman yang dipilih harus sederhana, mudah perawatannya dan murah pengamanannya [6]. Jenis pohon yang menjadi sasaran penghijauan perkotaan harus mempunyai fungsi yang sesuai dengan tujuan penghijauan perkotaan yaitu jenis pohon berdaun lebat dan rapat agar berfungsi sebagai peneduh dan penahan angin serta berperan dalam mengurangi tekanan lingkungan di kawasan perkotaan. Elemen evaluasi untuk memenuhi persyaratan manajemen yaitu;

**Tabel 2. Elemen penyusun, tolok ukur dan skor untuk pemenuhan persyaratan manajemen dalam pemilihan jenis pohon hutan kota**

Elemen Penyusun	Tolok Ukur	Skor
Cara penanaman	Mudah	2
	Sulit	1
Cara pemeliharaan	Mudah & murah	2
	Sulit & mahal	1
Cara pengamanannya	Mudah	2
	Tidak mudah	1
Fungsi tajuk sebagai	Baik sbg peneduh	2
	Kurang baik sbg	1

Elemen Penyusun	Tolok Ukur	Skor
peneduh (tebal dan rapat)	peneduh	1
Fungsi tajuk sebagai pelindung angin	Baik sbg pelindung angin	2
	Kurang baik sbg pelindung angin	1
Kemampuan dalam pengurangan pencemaran	Tinggi	2
	Rendah	1

## 3. Persyaratan Estetika

Jenis vegetasi pohon yang tumbuh pada taman hutan kota harus memiliki lingkungan yang sesuai dengan tujuan keindahan ruang terbuka hijau [6]. Skor elemen penyusun untuk memenuhi persyaratan estetika disajikan sebagai berikut;

**Tabel 3. Elemen penyusun, tolok ukur dan skor untuk pemenuhan persyaratan estetika dalam pemilihan jenis pohon hutan kota**

Elemen Penyusun	Tolok Ukur	Skor
Habitus (tajuk, percabangan, daun dan bunga)	Indah	2
	Tidak Indah	1
Fungsi sbg sarana Pendidikan	Ya	2
	Tidak	1
Ukuran buah	Buah berukuran relatif kecil	2
	Buah berukuran relatif besar	1
Getah beracun/berbahaya	Tidak menghasilkan getah	2
	Menghasilkan getah	1
Potensi alergi dari serbuk	Tidak berpotensi alergi	2
	Berpotensi alergi	1

Penentuan kriteria kesesuaian dilakukan dengan menghitung skor setiap jenis pohon yang diperoleh berdasarkan hasil pengamatan. Setiap jenis pohon diurutkan berdasarkan skor tertinggi sampai dengan terendah dan dikelompokkan dalam kriteria kesesuaian yaitu

1. Skor 23–33,33 = Tidak Sesuai
2. Skor >30,33–38,33 = Cukup Sesuai
3. Skor >38,33–46 = Sesuai

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tipe Ruang Terbuka Hijau dan Penyusunannya di Pulau Ternate

Hasil analisis menunjukkan tipe ruang terbuka di Kawasan Perkotaan Pulau Ternate disajikan sebagai berikut;

**Tabel 4. Tipologi Ruang Terbuka Hijau di Pulau Ternate**

RTH	Tipologi			
	Fisik	Fungsi	Struktur	Kepemilikan
Taman Nukila	RTH non alami	Ekolog, sosial-budaya, estetika dan ekonomi	Pola ekologis	RTH Publik
Taman Kota	RTH non alami			
Wisata Cengkeh Afo	RTH alami			

Tipologi ruang terbuka hijau (RTH) di Pulau Ternate pada Tabel 1 menunjukkan secara fisik tergolong RTH alami dan RTH non alami. Tipologi berdasarkan fungsi termasuk fungsi ekologis, sosial, budaya, estetika dan ekonomi. Tipologi berdasarkan struktur termasuk pola ekologis dan berdasarkan kepemilikan termasuk dalam kepemilikan publik. Kondisi ini sesuai dengan PermenPU No.5/PRT/2008 Tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan, RTH alami yaitu RTH berupa habitat liar alami, Kawasan lindung dan taman-taman nasional sedangkan RTH non alami yaitu RTH berupa taman, lapangan olahraga, jalur-jalur hijau jalan.

**Tabel 5. Jenis Vegetasi Penyusun RTH dan Kriteria Kesesuaiannya pada Kawasan Perkotaan Pulau Ternate**

No	Nama Botani	Nama Indonesia	Lokasi			Skor	Ket
			1	2	3		

RTH Taman Nukila, Taman Kota dan Wisata Cengkeh Afo secara ekologis berfungsi sebagai peneduh dan menjadi bagian dari sistem sirkulasi udara di pusat kota. [7] Klorofil pada daun mampu mengubah karbondioksida (CO<sub>2</sub>) menjadi oksigen (O<sub>2</sub>) yang diperlukan masyarakat kota. Secara sosial budaya RTH dapat berfungsi sebagai media komunikasi masyarakat kota, tempat rekreasi dan tempat belajar mengenai alam. Secara fungsi ekonomi, RTH Taman Nukila, Taman Kota dan Wisata Cengkeh Afo dijadikan sebagai tempat berdagang bagi para pelaku informal karena terjadi interaksi antara penjual dan pembeli.

Tipologi RTH secara struktur, RTH Taman Nukila, Taman Kota dan Wisata Cengkeh Afo mengikut pola ekologis bentuk mengelompok. Pola ekologis bentuk mengelompok pada RTH dapat memproduksi oksigen tertinggi dibandingkan dengan bentuk jalur [8]. Bentuk RTH mengelompok merupakan bentuk RTH yang berkumpul pada satu titik [9]. Tipologi RTH berdasarkan Kepemilikan termasuk dalam RTH Publik. RTH publik yaitu RTH yang dimiliki dan dikelola oleh pemerintah untuk kepentingan publik atau masyarakat umum [10].

### Evaluasi Kecocokan Jenis Vegetasi Penyusun Ruang Terbuka Hijau

Penilaian kecocokan jenis pohon elemen penyusun RTH sangat diperlukan dalam pemantauan fungsi ruang terbuka hijau. Hasil pengamatan menunjukkan terdapat vegetasi pohon penyusun RTH di Taman Kota Pulau Ternate yang memiliki kriteria berdasarkan persyaratan silvikultural, manajemen dan estetika sebagai berikut;

1	<i>Pterocarpus indicus</i>	Angsana	√			37	Sesuai
2	<i>Samanea saman</i>	Trembesi	√	√		36	Sesuai
3	<i>Alstonia scholaris</i>	Pulai	√	√		37	Sesuai
4	<i>Ficus benjamina</i>	Beringin	√	√		37	Sesuai
5	<i>Switenia microphylla</i>	Mahoni	√	√		36	Sesuai
6	<i>Pandanus odorifer</i>	Pandan	√			36	Sesuai
7	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	Waru	√			37	Sesuai
8	<i>Mimusops elengi</i>	Tanjung		√		37	Sesuai
9	<i>Terminalia cattapa</i>	Ketapang		√		38	Sesuai
10	<i>Erythrina subumbrans</i>	Dadap		√		37	Sesuai
11	<i>Myristica fragrans Houtt</i>	Pala			√	35	Sesuai
12	<i>Syzigium aromaticum</i>	Cengkeh			√	35	Sesuai
13	<i>Spondias dulcis Forst</i>	Kedondong			√	35	Sesuai
14	<i>Tectona grandis</i>	Jati			√	36	Sesuai
15	<i>Cocos nucifera</i>	Kelapa			√	32	Cukup sesuai
16	<i>Areca catechu</i>	Pinang			√	33	Cukup sesuai
17	<i>Artocarpus champeden</i>	Cempedak			√	34	Sesuai
18	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Nangka			√	34	Sesuai

Keterangan : Lokasi 1 = Taman Nukila; 2 = Taman Kota; 3 = Wisata Cengkeh Afo.

Hasil analisis menunjukkan vegetasi penyusun RTH pada Kawasan hutan Kota Ternate pada 3 (tiga) lokasi pengamatan terdapat 18 jenis vegetasi penyusun. Berdasarkan persyaratan silvikultural, manajemen dan estetika 16 jenis vegetasi tergolong sesuai dan 2 (dua) jenis vegetasi tergolong cukup sesuai (Tabel 5). Hal ini disebabkan morfologi jenis vegetasi kelapa dan pinang yang tidak memiliki tajuk yang rapat dan menyebar. Kelapa dan Pinang kurang baik sebagai peneduh dan pelindung angin karena dapat mengganggu keamanan dan kenyamanan pengunjung/masyarakat. Selain itu, secara estetika Kelapa memiliki buah yang besar dan keras sehingga kurang baik sebagai vegetasi penyusun RTH.

Jenis vegetasi pohon yang dipilih sebagai elemen penyusun dalam ekosistem ruang terbuka hijau harus sesuai dengan tempat tumbuh serta berhasil mengendalikan pencemaran udara atau tahan terhadap paparan polusi kendaraan bermotor [11]. Vegetasi merupakan tumbuhan penyusun dalam ekosistem ruang terbuka hijau taman kota. [3] Tanaman yaitu material lansekap yang tumbuh dan berkembang. Pertumbuhan tanaman berpengaruh terhadap ukuran, bentuk, tekstur dan warna. Pertumbuhan tanaman berbanding

lurus dengan kuantitas dan kualitas ruang terbuka hijau taman kota.

Vegetasi pohon dalam ekosistem ruang terbuka hijau dapat mengendalikan pencemaran udara [11]. Namun, vegetasi pohon yang menghasilkan buah dalam ekosistem ini tidak dapat dikonsumsi oleh manusia atau pengunjung karena dapat mengganggu Kesehatan. Kriteria kesesuaian vegetasi mengacu pada PermenPU No.05/PRT/M/2008 dan kriteria lainnya dalam valuasi kesesuaian fungsi RTH Taman kota, estetika, ekosistem, jenis tanah, iklim Kawasan, pemeliharaan, botani vegetasi penyusun taman kota [3].

### **Pemilihan Jenis Vegetasi yang Memiliki Kesesuaian Tempat Tumbuh pada Ruang Terbuka Hijau di Pulau Ternate**

Tahapan awal pengelolaan Ruang Terbuka Hijau adalah pemilihan jenis pohon. Pemilihan jenis pohon harus memperhitungkan persyaratan silvikultural, manajemen dan estetika sehingga vegetasi penyusun RTH dapat berguna secara optimal selaras dengan tujuan pembangunan RTH [11]. Pilihan jenis pohon membangun RTH tergantung pada jenis pohon yang cocok dengan lokasi tumbuh dan mampu mengendalikan polusi dan memiliki

daya tahan yang tinggi terhadap paparan polutan. Kondisi ini menjadi pertimbangan penting selain persyaratan silvikultur, manajemen dan estetika. Pemilihan jenis pohon elemen penyusun RTH yang baik yang mampu mengurangi pencemaran udara atau memiliki daya tahan yang tinggi terhadap paparan.

Setiap jenis tanaman memiliki ciri khas tersendiri baik berdasarkan warna, tekstur dan bentuk. Tekstur daun juga menjadi pertimbangan dalam suatu komposisi taman kota [3]. Selain itu, keberagaman jenis vegetasi penyusun ekosistem taman kota menjadi faktor yang perlu diperhatikan karena dapat menghindari berkembangnya penyakit tanaman [12].

Hasil analisis menunjukkan beberapa jenis pohon yang cocok dengan tempat tumbuh atas persyaratan silvikultural yaitu Angsana (*P. indicus*), Pulai (*A. scholaris*), Beringin (*F. benjamina*), Mahoni (*S. microphylla*), Tanjung (*M. elengi*), Ketapang (*T. cattapa*), Waru (*H. tiliaceus*) dan Pandan Pantai (*P. odorifer*). Persyaratan silvikultur yang dimaksud terkait kriteria ketinggian tempat, curah hujan, tahan terhadap hama dan penyakit, sifat menggugurkan daun, ketahanan batang dan cabang, perakaran, toleran terhadap kekurangan air dan sinar matahari.

## PENUTUP

### Kesimpulan

Uraian berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa;

1. Tipologi RTH Taman Nukila, Taman Kota dan Wisata Cengkeh Afo secara fisik termasuk RTH Alami dan RTH Non Alami. Secara struktur ruang termasuk mengikuti pola bentuk ekologis. Secara kepemilikan termasuk RTH Publik dan memiliki fungsi ekologis, sosial budaya, ekonomi serta estetika.
2. Vegetasi penyusun RTH di Kawasan perkotaan Pulau Ternate terdapat 16

jenis pohon dan termasuk kategori cukup sesuai sampai sesuai kriteria kesesuaian berdasarkan persyaratan silvikultural, manajemen dan estetika.

3. Jenis pohon elemen penyusun RTH di Taman Kota Pulau Ternate yang cocok dengan tempat tumbuh serta efektif mengendalikan pencemaran udara yaitu Tanjung, Angsana dan Mahoni

### Saran

Perlunya penelitian lanjutan terkait kemampuan vegetasi pada Kawasan RTH sebagai penyerap air hujan dan peredam kebisingan. Serta perlunya edukasi terhadap masyarakat terkait ruang hijau agar dapat menjaga kelangsungan hidup vegetasi.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. . Arifin and R. . Harley, "Pengembangan Kawasan Ruang Terbuka Hijau Perkotaan," 2013.
- [2] Indonesia, *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang*. 2007.
- [3] F. N. Rochim and J. A. Syahbana, "Penetapan Fungsi dan Kesesuaian Vegetasi pada Taman Publik sebagai Ruang Terbuka Hijau (RTH) di Kota Pekalongan (Studi Kasus: Taman Monumen 45 Kota Pekalongan)," *Tek. PWK*, vol. 2, no. 3, pp. 314–327, 2013, doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- [4] Dirjen Penataan Ruang, "RTH sebagai Unsur Pembentuk Kota Taman," Jakarta, 2008.
- [5] H. Widyarta, "Identifikasi Karakteristik Ruang Terbuka Hijau di Kota-Kota Pulau di Indonesia (Studi Kasus Kota Padang, Denpasar ,dan Kota Ternate)," Institut Pertanian Bogor, 2010.
- [6] Indriyanto, "Identifikasi dan Kesesuaian Spesies Vegetasi Penghijauan di Kota Bandar Lampung," 2006.
- [7] P. D. Sasongko, "Kajian Perubahan Fungsi Taman Kota di Kota Semarang." p. 37, 2002.

- [8] N. Sesanti, E. B. Kurniawan, and M. Anggraeni, "Optimasi Hutan sebagai Penghasil Oksigen Kota Malang," *Tata Kota dan Drh.*, vol. 3, no. 1, pp. 65–73, 2011.
- [9] A. N. Dewanti, M. Ulimaz, and A. Ariyaningsih, "Pola Sebaran Ruang Terbuka Hijau (RTH) Publik di Kota Balikpapan Berdasarkan Jenis dan Karakteristiknya," *JST (Jurnal Sains Ter.)*, vol. 4, no. 2, pp. 86–93, 2018, doi: 10.32487/jst.v4i2.512.
- [10] Direktorat Jendral Penataan Ruang Departemen Pekerjaan Umum, "Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan," 2008.
- [11] Mukhlison, "Pemilihan Jenis Pohon untuk Pengembangan Hutan Kota di Kawasan Perkotaan Yogyakarta," *J. Ilmu Kehutan.*, vol. 7, no. 1, pp. 37–47, 2013.
- [12] S. S. Hamdaningsih, C. Fandeli, and B. M, "Studi Kebutuhan Hutan Kota berdasarkan Kemampuan Vegetasi dalam Penyerapan Karbon di Kota Mataram," *Maj. Geogr. Indones.*, vol. 24, no. 1, pp. 1–9, 2010, [Online]. Available: <https://jurnal.ugm.ac.id/mgi/article/download/13336/9553>.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN