

## **Model Penataan Pemakaman Sebagai Ruang Terbuka Hijau di Kota Makassar**

**Nurul Fahmiah<sup>1\*</sup>, Hazairin Zubair<sup>2</sup>, Andang Suryana Soma<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>*Pascasarjana Pengelolaan Lingkungan Hidup, Universitas Hasanuddin*

<sup>2</sup>*Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin, Makassar 90245 Indonesia*

<sup>3</sup>*Fakultas Kehutanan, Universitas Hasanuddin, Makassar 90245 Indonesia*

*E-mail: nurulfahmiah08@gmail.com*

### **Abstract**

*RTH in urban areas has undergone many changes into built-up land so that it has changed its function into settlements, hotels, restaurants and others due to the very high growth of urban activities in Makassar City. Cemeteries have the main function as a place of public service for the burial of bodies. Cemeteries can also function as green open spaces to add to the beauty of the city and can function as water catchment areas, protectors, ecosystem supporters, and unifying urban spaces. The research aims to determine the design of the appropriate burial area model that functions as green open space and determine the potential of green open space that can be maximized from the Makassar City cemetery area. Research using survey techniques and descriptive analysis of 7 TPUs in Makassar City, was carried out from July to August 2021. The results show that dense cemeteries with high land cover have reduced the function of TPU as City Green Open Space. The design of the TPU in the context of optimizing the green open space increases the capacity of the tomb and improves environmental functions and religious norms, through the addition of facilities and diversity of vegetation.*

**Keywords:** *Design, Makassar City Cemetery, RTH, TPU*

### **PENDAHULUAN**

Ruang Terbuka Hijau (RTH) saat ini mengalami banyak perubahan menjadi lahan terbangun sehingga sudah beralih fungsi menjadi pemukiman, perhotelan, restoran, perkantoran dan lain-lain akibat pertumbuhan aktivitas kota yang sangat tinggi, Hal ini mengakibatkan kelangkaan RTH di perkotaan termasuk di Kota Makassar. Berdasarkan pada Rencana Tata Ruang Kota Makassar tahun 2015-2034, jumlah ruang terbuka hijau di Makassar hanya sebesar 8,31% dari luas wilayahnya. Jumlah penduduk di Kota Makassar pada tahun 2019 yakni 1,5 juta jiwa (Badan Pusat Statistik, 2019). Proporsi luasan ruang terbuka hijau ini jelas masih sangat kurang dari ketentuan perundangan yang mensyaratkan minimal 30%. Berdasarkan ketentuan dari Undang-undang No. 26 Tahun 2007 tentang

Penataan Ruang, ditetapkan luas Ruang Terbuka Hijau (RTH) adalah sebesar 30% dari luas kota dan 20% dari RTH tersebut harus bersifat publik.

Hal ini terkait dengan Instruksi Menteri Dalam Negeri Nomor 14 Tahun 1988 tentang Penataan Ruang Terbuka Hijau di Wilayah Perkotaan dan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 1 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan Pertumbuhan penduduk dari tahun ke tahun semakin meningkat menyebabkan rancangan ruang hijau terbuka akan sangat penting untuk keselarasan lingkungan dan manusia. Kondisi lingkungan ini sangat mempengaruhi pola tingkah laku makhluk hidup terkhususnya manusia, sehingga ruang terbuka hijau yang ada harus diperhatikan serta dimanfaatkan kegunaannya. Peningkatan jumlah penduduk Kota Makassar dari tahun 2014-2016 berbanding lurus dengan peningkatan jumlah kematian sehingga kebutuhan lahan untuk pemakaman tiap tahunnya ikut meningkat. Populasi penduduk yang semakin bertambah dan akan mengalami kematian setiap saat tentu memerlukan sebuah lahan yang dijadikan sebagai sarana pemakaman umum. hal tersebut di atas, ruang terbuka hijau yang kurang dimanfaatkan harus jauh lebih dimaksimalkan pemanfaatannya seperti tempat pemakaman karena lahan pemakaman cukup luas jika dimaksimalkan untuk pemanfaatan ruang terbuka hijau yang berfungsi sebagai ruang terbuka dan penyedia ruang untuk kenyamanan hidup. Pemakaman memiliki fungsi utama sebagai tempat pelayanan publik untuk penguburan jenazah. Pemakaman juga dapat berfungsi sebagai ruang terbuka hijau untuk menambah keindahan kota dan dapat berfungsi sebagai area daerah resapan air, pelindung, pendukung ekosistem, dan pemersatu ruang kota. Oleh karena itu keberadaan TPU harus dipertahankan dan dikembangkan di tengah-tengah kehidupan Kota.

## **METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni sampai dengan Juli 2021. Lokasi penelitian ini di Kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan. Titik pengambilan sampel penelitian adalah sebagai berikut:

1. TPU Islam Dadi
2. TPU Islam Beroanging
3. TPU Islam Paropo
4. TPU Islam Maccini
5. TPU Islam Sudiang Raya
6. TPU Kristen Panaikang
7. TPU Kristen Pannara

### **Jenis dan Sumber Data**

Jenis data yang digunakan adalah data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dari pengukuran langsung di lapangan yaitu mengukur daya serap RTH, sedangkan sumber data sekunder diperoleh dari Dinas Pertamanan dan pemakaman Kota Makassar.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Studi pustaka dalam pengumpulan informasi awal yang digunakan sebagai data sekunder penelitian. Data diperoleh dari Dinas Pertamanan dan Pemakaman Kota Makassar. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode jelajah (*cruise methods*). Pemilihan metode pengumpulan data didasari atas letak lokasi yang terdiri dari TPU Islam Dadi, TPU Islam Beroanging, TPU Islam Paropo, TPU Islam Sudiang Raya, TPU slam Maccini, TPu Kristen Panaikang, TPU Islam Kristen Pannara. Sampel diambil gambar menggunakan kamera DSLR dengan objek yang diambil

yaitu habitat dan morfologi secara keseluruhan pohon. Pohon yang didapatkan kemudian dicatat data tabel pengamatan yang telah disediakan.

#### **Metode Analisis**

Penelitian ini pengumpulan data dilakukan pada analisis ini terdapat dua yaitu data primer dan sekunder. Pengumpulan data primer ini dilakukan dengan observasi secara langsung dan pengumpulan sekunder yaitu pengumpulan data yang diperoleh dari lembaga pemerintah yaitu DINas Pertamanan dan Pemakaman mengenai jumlah dan luasan tempat pemakaman umum di Kota Makassar.

#### **Perhitungan Daya Serap RTH Eksisting**

Sampling terhadap daya serap RTH dilakukan secara mengidentifikasi jenis pohon yang ada di pemakaman, setiap hari di 7 pemakaman dalam kurun waktu 7 hari. Untuk menghitung daya serap pohon menggunakan rumus:

$$\text{Daya serap total pohon } \left( \frac{kg}{tahun} \right) = \text{Daya serap pohon } \left( \frac{kg}{tahun} \right) \times \text{jumlah pohon}$$

#### **Metode Perencanaan dan Pemodelan Pemakaman**

Optimasi TPU sebagai RTH pemakaman, dilakukan melalui proses perencanaan terlebih dahulu, yaitu mempelajari permasalahan di TPU yang terjadi saat ini. Selanjutnya dilakukan analisis terhadap masalah tersebut dikaitkan dengan aspek lingkungan serta norma-norma agama yang sangat erat dengan ritual pemakaman dan ziarah. Hasil analisis menjadi dasar dalam penyusunan konsep perencanaan yaitu merupakan gagasan awal penyusunan rancangan.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Kondisi RTH di Kota Makassar**

Dinas Lingkungan Hidup Kota Makassar mengakui keberadaan RTH di Kota Makassar belum memadai lantaran baru mencapai 7.53% dari target 30%, untuk idealnya Ruang Terbuka Hijau di tiap Kota adalah 30% dari luas wilayah Kota. Kota Makassar terdiri dari 14 Kecamatan dan 143 Kelurahan dengan luas wilayah 175.77 km<sup>2</sup>, kondisi topografi ketinggiannya bervariasi antara 0-25 meter di permukaan laut, dengan suhu udara antara 20<sup>0</sup>C sampai dengan 32<sup>0</sup>C. Kota Makassar diapit dua buah sungai yaitu Sungai Tallo yang bermuara disebelah utara kota dan Sungai Jeneberang bermuara pada bagian selatan kota.

#### **Kondisi TPU di Kota Makassar**

Dinas Pertamanan dan Pemakaman Kota Makassar mengelola 7 TPU yang tersebar di 6 Kecamatan, terdiri dari 5 lokasi pemakaman muslim dan 2 lokasi pemakaman non muslim dengan total luas 367,452 km<sup>2</sup>. Dari 7 lokasi TPU terdapat 6 yang masih digunakan dengan sistem tumpuk sedangkan untuk TPU Islam Maccini juga telah penuh namun saat ini tidak digunakan karena berada dalam tahap pemeliharaan. Penumpukan dilakukan untuk mereka yang memiliki hubungan keluarga dengan selang waktu minimal 5 tahun. Berdasarkan hasil wawancara dengan para mandor dan pengawas di tiap TPU mengatakan bahwa system tumpuk dilakukan dengan 2 cara yaitu system tumpuk susun dan sistem tumpuk berdampingan. Ketidakteraturan makam yang disebabkan karena tidak adanya jarak antar makam, ukuran makam dan bentuk makam yang berbeda-beda.

Pada kawasan eksisting, belum terdapat adanya area parkir khusus bagi peziarah, sehingga kendaraan roda 4 menggunakan bahu jalan untuk parkir, dan kendaraan roda dua menggunakan sirkulasi dalam makam sebagai area parkir. Hal ini tentunya mengganggu sirkulasi bagi pejalan kaki dan juga kendaraan yang melewati area pemakaman. Sirkulasi dalam area pemakaman juga tidak

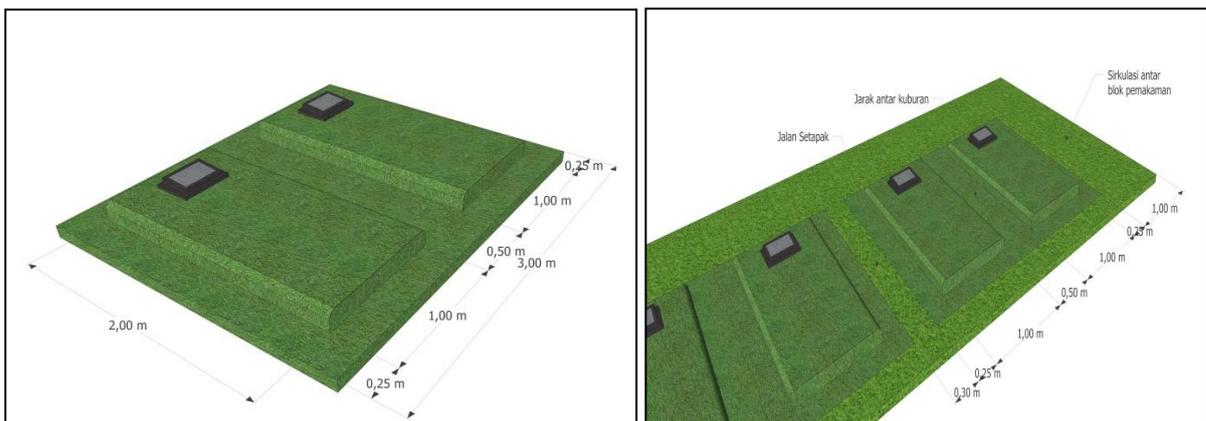
beraturan yang disebabkan oleh kijing makam yang tidak tertata dengan rapi. Hal ini membuat pengunjung memasuki makam dari berbagai sisi. Pengaturan parkir dan sirkulasi pada makam perlu diperhatikan untuk mengontrol dan menertibkan para pengunjung atau peziarah dalam memasuki area makam.

### Konsep Perancangan TPU sebagai Ruang Terbuka Hijau

Dari analisis penerapan makam rumputisasi dapat dikaji dengan mengacu pada teori dan hasil penelitian, pengamatan lapangan serta wawancara dengan para pelaksana lapangan seperti penggali kubur dan pemelihara makam yang menyangkut masalah teknis di lapangan. Dikaji kelebihan dan kekurangan serta permasalahan yang terjadi. Bentuk makam yang akan diterapkan di TPU Kota Makassar menggunakan penerapan rumputisasi yaitu:

1. Berupa makam dengan dominasi rumput/ tanpa perkerasan
2. Memiliki daya tampung maksimal,
3. Semaksimal mungkin mempertahankan pohon yang ada
4. Tersedia aksesibilitas yang memadai untuk mencapai lokasi makam keluarga
5. Identitas almarhum-mah tetap jelas
6. Lebih mudah pemeliharaan
7. Tidak menyalahi tatacara pemakaman
8. Fleksibel terhadap penerapan makam tumpang

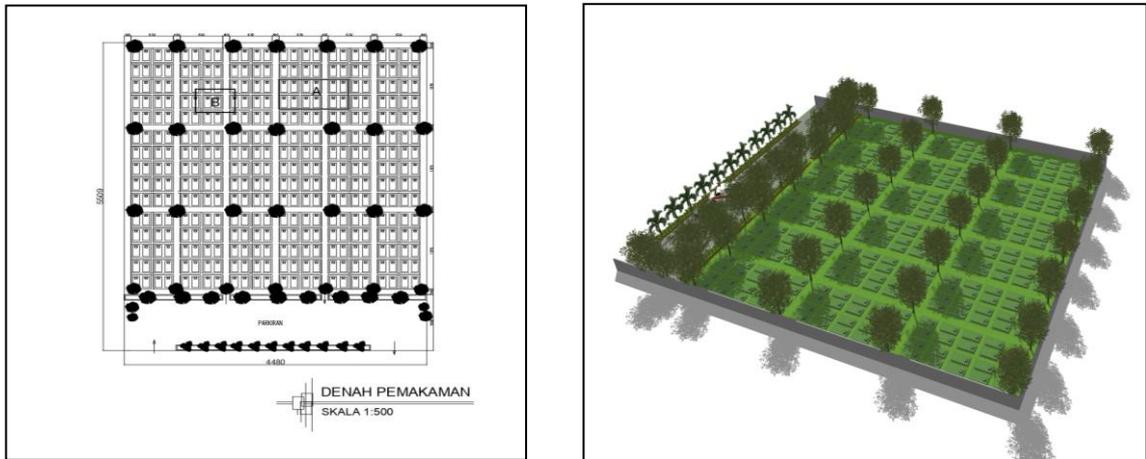
Penerapan bentuk makam rumputisasi ini untuk pemakaman baru agar kedepannya TPU lebih tertata rapi, Kelebihan tanaman rumput sebagai grand cover pada pembuatan tanaman adalah tidak mudah rusak, tahan injak, melindungi tanah dari erosi, dan mengoptimalkan penyerapan air hujan. Pengoptimalisasian dilakukan dengan penerapan system per blok, dalam satu blok memiliki ukuran 2.5m x 3m yang terdapat 2 makam dengan ukuran satu makam 2m x 1m yang setiap sisinya terdapat jarak antar makam sebanyak 0.50m. Sisa ukuran 0.50m akan digunakan sebagai pekarangan makam sebanyak 0.25m di bagian sisi kiri atau kanan dan 0.25m disetiap sisi atas dan bawahnya sedangkan untuk jalan setapak makam memiliki ukuran 1m yang diperuntukkan untuk peziarah agar tidak melangkahi makam ataupun menginjaknya.



Gambar 1. (a) Ilustrasi bentuk setiap makam

(b) Ilustrasi setapak makam

Pengembangan RTH secara hierarkis terpadu dengan system struktur kota yang ada akan meningkatkan fungsinya ekologis maupun planologis secara lebih efektif (Dardak, 2006). Dari sudut pandang ini, ketika mengembangkan ruang terbuka hijau, kita harus menggabungkan fungsi ruang tempat RTH tersebut berada.



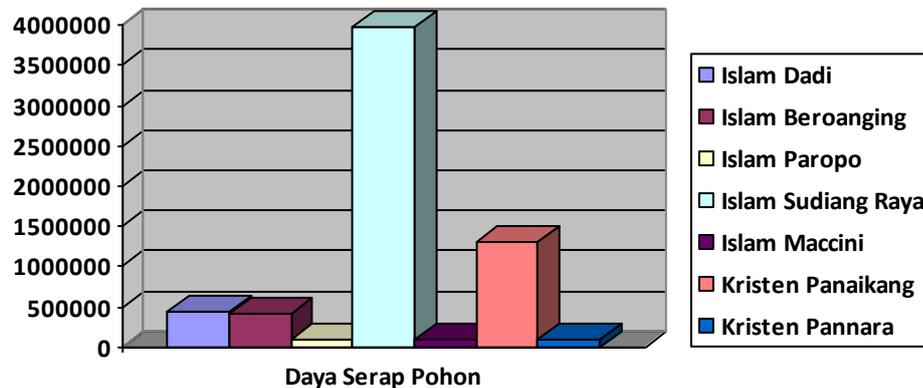
Gambar 2. (a) Ilustrasi Denah Pemakaman

(b) Potensi penataan fungsi ekologis TPU

Penerapan bentuk makam rumputisasi ini untuk pemakaman baru agar kedepannya TPU lebih tertata lebih rapi, Kelebihan tanaman rumput sebagai grand cover pada pembuatan tanaman adalah tidak mudah rusak, tahan injak, melindungi tanah dari erosi, dan mengoptimalkan penyerapan hujan.

**Potensi RTH di Pemakaman**

RTH pada pemakaman seharusnya memiliki potensi terkait aspek ekologi, identifikasi terhadap pemanfaatan Kawasan Pemakaman sebagai RTH bertujuan untuk mengetahui kendala-kendala yang ada dalam pemanfaatan kawasan pemakaman sebagai RTH (Ruang Terbuka Hijau) serta potensi yang perlu dikembangkan agar pemanfaatan kawasan pemakaman sebagai RTH memperoleh hasil yang maksimal. Berdasarkan rumus perhitungan tersebut maka didapatkan hasil penyerapan pohon terhadap CO<sub>2</sub> yaitu sebagai berikut:



Gambar 3. Daya Serap Pohon TPU di Kota Makassar.

Berdasarkan hasil perhitungan daya serap CO<sub>2</sub> TPU paling tinggi daya serapnya yaitu TPU Sudiang Raya sebesar 3,978,175 (kg/tahun) karena perbedaan jumlah individu-individu pada masing-masing TPU menyebabkan kerapatan pohon pada setiap TPU berbeda.

**Rancangan Potensi RTH Pemakaman**

Masih kurangnya infrastruktur yang ada pada makam yang seharusnya dapat memfasilitasi pengunjung atau peziarah. Infrastruktur ini meliputi penyediaan parkir, penyediaan akses yang layak. RTH halaman tempat pemakaman hanya berupa setapak dan area parkir. Padahal jika sesuai dengan ketentuan peraturan menteri diatas alangkah sangat menjasi lebih baik apabila terdapat tanaman hijau di kawasan area parkir pemakaman dan akan membuat pengunjung merasa nyaman karna area pemakaman terasa teduh, asap-asap kendaraan akan terserap oleh tanaman-tanaman yang ada tidak langsung terhirup oleh masyarakat. Berdasarkan dari Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan RTH di Kawasan Perkotaan maka Kriteria pemilihan vegetasi untuk RTH Pemakaman adalah sebagai berikut :

1. Sistem perakaran masuk ke dalam tanah
2. Batang tegak dan kuat, tidak mudah patah dan tidak berbanir
3. Sedapat mungkin mempunyai nilai ekonomi atau menghasilkan buah yang dapat dikonsumsi langsung
4. Tajuk cukup rindang dan kompak, tetapi tidak terlalu gelap
5. Tahan terhadap hama penyakit
6. Berumur panjang
7. Dapat berupa pohon besar, sedang atau kecil disesuaikan dengan ketersediaan ruang
8. Sedapat mungkin merupakan tanaman yang mengundang burung

Adapun nantinya disetiap blok makam akan ditanami pohon berupa sebagai berikut:

**Tabel 1.** Daftar Contoh Vegetasi untuk Pemakaman

No.	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Potensi
1.	Bougenvil	<i>Bougenvilia sp.</i>	Berbunga
2.	Kamboja Putih	<i>Plumeria alba</i>	Berbunga
3.	Puring	<i>Codiaeum varigatum</i>	Berwarna
4.	Lili Pita	<i>Ophiopogon jaburan</i>	-
5.	Tanjung	<i>Mimosups elengi</i>	Berbunga
6.	Dadap	<i>Erythrina varigata</i>	Pengundang burung
7.	Kembang Merak	<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	Pengundang serangga
8.	Jamblang	<i>Syzygium cumini</i>	Buah dapat dimakan
9.	Salam	<i>Syzygium polyanntum</i>	Pengundang burung

Dengan jarak pohon rata-rata 3m agar setiap pohon tidak berebut nutrisi dari dalam tanah dan bisa hidup dengan normal serta tahan lama, sehingga cukup mampu untuk mengoptimalkan fungsi ekologisnya.



Gambar 4. Area parkir.

Untuk lahan parkir akan ditanami pohon yang tinggi penyerapan karbondioksida nya berupa pohon *Samanea saman* sebagai peneduh di pinggir jalan, sebagai penyerap debu dan polusi. Dengan jarak pohon rata-rata 3m agar setiap pohon tidak berebut nutrisi dari dalam tanah dan bisa hidup dengan normal serta tahan lama, sehingga cukup mampu untuk mengoptimalkan fungsi ekologisnya. Lahan parkir nantinya akan dipasangkan paving blok sehinggalan akan menambah keindahan dan juga berfungsi sebagai lahan resapan air hujan. Paving blok berguna untuk mencegah genangan air karena sifatnya yang menyerap air hingga 60%. Maka bila musim hujan tiba tidak perlu khawatir adanya genangan air di area parkir. Untuk bentuk paving blocknya menggunakan model Grass block, grass block memiliki lubang sebagai media menanam rumput pada bagian tengahnya.

## KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian adalah:

1. Bentuk rancangan untuk optimasi TPU sebagai RTH kota yaitu, bentuk makam diatas yang paling tepat diterapkan baik untuk makam baru untuk meningkatkan daya tampung dan menggunakan system rumputisasi
2. Kondisi TPU di Kota Makassar semuanya telah penuh dan belum ada tempat Pemakaman Umum di Kota Makassar yang dapat memenuhi fungsi fisik dari RTH (Ruang Terbuka Hijau). Agar dapat memenuhi RTH tumbuhan pada wilayah pemakaman perlu dirawat dengan baik dan pada kawawan pemakaman juga harus memilih pepohonan yang rindang dan mempunyai daya serap Karbondioksida yang tinggi.
3. TPU yang paling tinggi daya serap karbondioksidanya yaitu TPU Islam Sdiang raya yaitu : 3.978.447,05 kg/tahun

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik, 2019. Kependudukan. <https://makassarkota.bps.go.id/subject/12/kependudukan.html#subjekViewTab3> (Diakses tanggal 10 Mei 2021).
- Dardak, Hermanto. 2006. Arah Pengembangan Ruang Terbuka Hijau di Perkotaan. .dalam. Purnomohadi, Ning.dkk. (2006), Ruang Terbuka Hijau sebagai Unsur Utama Tata Ruang Kota. Departemen Pekerjaan Umum. Jakarta.
- Departemen Pekerjaan Umum. 2006. UU No. 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang.

Peraturan Menteri Dalam Negeri No.1 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan.

Instruksi Menteri Dalam Negeri Nomor 14 Tahun 1988 tentang “Penataan Ruang Terbuka Hijau (RTH) di Wilayah Perkotaan”.