



# Penataan Ruang terbuka Hijau Kawasan Permukiman dengan Pendekatan Konsep Biofilik

Pandu K. Utomo <sup>1\*</sup>, Dharwati P. Sari <sup>2</sup>, Ery Budiman <sup>3</sup>, Citra Anggita <sup>4</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi S1 Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia.

<sup>3,4</sup> Program Studi S1 Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia.

\* Alamat Koresponding. E-mail: [pandukutomo@ft.unmul.ac.id](mailto:pandukutomo@ft.unmul.ac.id)

Dikirim: 5 April 2024

Direvisi: 30 April 2024

Diterima: 1 Mei 2024

Academic Editor: Dr. Islamudin Ahmad

**Catatan Penerbit:** Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Mulawarman tetap netral sehubungan dengan klaim yurisdiksi dalam gambar ataupun rancangan yang diterbitkan pada jurnal ini.



**Copyright:** © 2024 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**ABSTRACT:** Green open space (RTH) in the Graha Indah requires redesign because the current conditions are not optimal for inhabitants' activities. Inhabitants need a new design concept that provides more comfort in green open space. A redesign can be done with alternative designs as known as biophilic design. The concept of biophilic design was chosen in this community service activity because it has more value in providing benefits to inhabitants, especially in human's psychological comfort. This is a major consideration because the activities of settlement residents generally need a means for recreation and healing after their daily various activities. The redesign of green open space of this residential area will be carried out with self-help and full involvement of the neighborhood management.

**KEYWORDS:** Biophilic Design; Green Open Spaces; Public Space; Settlements.

**ABSTRAK:** Ruang Terbuka Hijau (RTH) di Kompleks Graha Indah Samarinda memerlukan penataan karena kondisi saat ini yang kurang optimal dalam mengakomodasi aktivitas warga. Masyarakat di permukiman tersebut membutuhkan desain yang lebih memberikan kenyamanan terhadap pengguna RTH. Penataan dapat dilakukan dengan alternatif desain yang menerapkan prinsip biofilik. Konsep desain biofilik dipilih dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini karena memiliki nilai lebih dalam memberikan benefit kepada manusia, khususnya kenyamanan secara psikologis. Hal ini menjadi pertimbangan utama karena aktivitas warga permukiman umumnya membutuhkan sarana untuk rekreasi dan healing setelah berbagai kegiatan yang mereka lakukan sehari-hari. Penataan RTH permukiman ini akan dilakukan dengan swadaya dan keterlibatan penuh dari pengurus RT setempat.

**Kata Kunci:** Desain Biofilik; Ruang Terbuka Hijau; Ruang Publik Permukiman.

## 1. PENDAHULUAN

Kompleks Graha Indah Samarinda telah berdiri lebih dari 30 tahun. Sarana dan prasarana yang ada di permukiman ini cukup memadai, namun masih belum optimal dalam hal ruang terbuka hijau (RTH) dan koridor utamanya. RTH di Kompleks ini memiliki luas yang terbatas dan belum ditata dengan baik, padahal aktivitas warga sangat banyak. Demikian pula koridor utama kawasan permukiman Kompleks Graha Indah memiliki kekurangan dari aspek tampilan. Koridor tersebut merupakan akses masuk dan keluar utama kompleks tersebut. Dengan populasi lebih dari 1000 jiwa, kompleks Graha Indah membutuhkan sarana ruang terbuka yang dimanfaatkan sebagai tempat berkumpul, bersosialisasi, dan berekreasi. Satu-satunya ruang terbuka hijau yang memadai di kompleks ini terletak di blok A. RTH tersebut memiliki luas hanya 421 m<sup>2</sup>. Terdapat bangunan berupa aula tempat berkumpulnya warga kompleks seluas 36 m<sup>2</sup>. Di bagian depan RTH terdapat perkerasan yang difungsikan sebagai lapangan badminton. Koridor utama kompleks merupakan jalan lingkungan yang menjadi akses utama untuk masuk ke perumahan. Koridor utama ini letaknya bersebelahan dengan RTH kompleks. Dari koridor inilah warga Graha Indah memasuki atau keluar dari kompleks perumahan. Lebar koridor adalah 6 m dengan struktur jalan aspal selebar 4 m. Pada sisi kanan koridor terdapat struktur beton yang berfungsi sebagai retaining wall karena pada sisi utara koridor terdapat juga jalan lain yang posisinya lebih tinggi dari koridor utama kompleks. Jalan tersebut setinggi 1,5 - 2,4 m dari koridor dan menuju arah Bukit Suryanata.

**Cara mensitasi artikel ini:** Utomo PK, Sari DP, Budiman E, Anggita C. Penataan ruang terbuka hijau kawasan permukiman dengan pendekatan konsep biofilik. ANDIL Mulawarman J Comm Engag. 2024; 1(2): 66-71.



**Gambar 1.** Lokasi RTH Graha Indah

Berdasarkan letaknya, baik RTH maupun koridor utama kompleks merupakan 'wajah depan' kawasan permukiman Graha Indah. Citra kawasan ditentukan oleh 2 sarana tersebut. Oleh karena itu keduanya membutuhkan penataan untuk mengubah tampilannya agar lebih menarik. Beberapa RT yang ada di Graha Indah juga melakukan perawatan rutin untuk kedua sarana ini. Perawatan dilakukan dengan gotong royong yang dilakukan setiap bulan. Kegiatan yang berlangsung setiap hari antara lain bermain (bagi anak-anak), Taman Pengajian Alquran (TPA), dan berolahraga. Selain itu, terdapat kegiatan berkala yang dilakukan warga antara lain arisan, rapat warga, sebagai Tempat Pemungutan Suara (TPS) Ketika Pilkada atau Pemilu, dan penyuluhan kesehatan.

Berdasarkan UU no 26 tahun 2007 dan Permen PU No 5 Tahun 2008, ruang terbuka terdiri dari ruang terbuka hijau dan ruang terbuka non hijau. Hal ini dipertegas dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 12/PRT/M/2009, ruang terbuka terdiri dari ruang terbuka hijau dan ruang terbuka non hijau. RTH merupakan area memanjang/ koridor dan/atau mengelompok. Kota Samarinda masih membutuhkan RTH karena saat ini Samarinda masih memerlukan tambahan luas RTH publik sebesar 19% dari luas total wilayahnya (Ramdani et al., 2015). Terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi ketersediaan RTH (Prabowoningsih et al., 2018), antara lain:

1. Ketersediaan anggaran;
2. Alokasi ruang terbuka hijau dalam perencanaan tata ruang;
3. Partisipasi masyarakat;
4. Ketersediaan lahan; dan
5. Pengawasan pengendalian tata guna lahan.

Ruang terbuka publik memberikan pengalaman, pengetahuan kepada pengguna ruang terbuka, memenuhi kebutuhan sosial masyarakat di perkotaan (Febriarto, 2021). Pembangunan RTH juga merupakan bagian dari rekayasa lanskap dan memberi kontribusi kualitas udara yang lebih baik bagi warga (Sari et al., 2022). Desain biofilik adalah prinsip desain arsitektur yang berpusat pada penerapan aspek symbiosis antara unsur manusia dengan unsur alam di sekitar kawasan bangunan (Beatley, 2008; Kellert, 2018; Peters & D'Penna, 2020). Konsep biofilik dapat dipahami dengan cara menghargai bagaimana dan mengapa hal itu menciptakan hasil yang positif Ketika menghubungkan manusia dengan alam. Hal ini karena kita tidak sepenuhnya memahami cara kerja biologis dari kedekatan kita dengan alam atau bagaimana menggabungkan pemahaman apa pun yang kita miliki ke dalam lingkungan fisik (Fathin et al., 2023). Selain itu, konsep tersebut relevan diterapkan di daerah tropis sebagai implementasi arsitektur tropis dalam perancangan kawasan.

Dari sudut pandang arsitektur, desain biofilik memiliki dua dimensi dasar yakni organic or naturalistic dimension dan place-based or vernacular dimension. Kedua dimensi ini sangat terkait karena lingkungan atau tempat berbudaya manusia terbentuk dari respon terhadap lingkungan di sekitarnya. Hubungan timbal balik antara lingkungan alam dan budaya ini tidak dapat dipisahkan dan esensial untuk menciptakan tempat yang dapat mendukung kehidupan manusia dalam jangka panjang (McGee & Marshall-Baker, 2015; Sallyana & Yong, 2022; Yue et al., 2019). Dengan menerapkan konsep biofilik dalam penataan RTH diharapkan memberi dampak positif bagi kehidupan warga di perumahan tersebut.

## 2. METODE DAN PELAKSANAAN KEGIATAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dimulai dari mengidentifikasi masalah yang muncul di lokasi kegiatan. Permasalahan muncul dari survei yang dilakukan pada bulan Februari 2023 di lokasi kegiatan. Adapun metode pelaksanaan kegiatan meliputi survei, perizinan, sosialisasi warga, desain penataan ruang RTH, dan

pelaksanaan penataan. Dari hasil survey ditemukan berbagai permasalahan dari RTH yang ada di Graha Indah. Kondisi fasilitas aula pertemuan warga tidak terawat. Atap genteng berkarat dan kondisi keramik sudah kurang memadai. Selain itu tidak ada pintu aula menjadikan faktor keamanan fasilitas tersebut kurang aman. Kondisi eksisting RTH Graha Indah dapat dilihat pada Gambar 2.

Sosialisasi dilaksanakan sebagai bagian dari rangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Di dalam kegiatan sosialisasi Ketua RT menyampaikan program rutin RT. Salah satu program yang diangkat adalah penataan kawasan. Di sesi ini konsep biofilik ditawarkan sebagai solusi. Warga penghuni Graha Indah yang hadir diberi pengertian tentang pentingnya konsep alam dalam penataan. Warga setuju untuk mengimplementasikan konsep biofilik berupa penataan yang selaras dengan prinsip-prinsip alam, di mana hal ini berarti menerapkan desain biofilik. Bentuk partisipasi warga adalah dalam bentuk ide, penyesuaian konsep, dan tenaga (untuk kegiatan-kegiatan yang bisa ditangani secara mandiri). Dalam sosialisasi juga disepakati tentang penggunaan dana, melibatkan pihak ketiga dalam membantu proses konstruksi (untuk pekerjaan yang membutuhkan tenaga terampil seperti tukang), serta metode pembayaran untuk kegiatan-kegiatan yang berlangsung dalam proses penataan Kawasan. Sesi sosialisasi dapat dilihat pada Gambar 3.



**Gambar 2.** Dokumentasi eksisting, ukuran lahan, dan kondisi fisik  
(Dok. Pribadi, 6/4/2023)



**Gambar 3.** Sosialisasi warga membahas konsep penataan  
(Dok. Pribadi, 9/7/2023)



**Gambar 4.** Ilustrasi koordinasi tim PKM setelah sosialisasi

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rapat tim PKM (Pengabdian kepada Masyarakat) dilakukan setelah sosialisasi dengan warga. Disepakati bahwa penataan dilakukan berupa pembuatan pagar taman, pintu aula warga, pengecatan dengan motif alam (biofilik), dan semenisasi. Kegiatan ini memberikan efek positif bagi masyarakat selamanya, dimana penataan RTH ini menjadi wajah baru Graha Indah. Pelaksanaan pekerjaan fisik berlangsung selama 8 hari. Awalnya pekerjaan direncanakan untuk selesai dalam 6 hari, namun karena faktor cuaca, di mana terjadi hujan deras pada hari ke 5 maka penyelesaian pekerjaan fisik dapat selesai dalam 8 hari. Pekerjaan dimulai dari tahap persiapan, yaitu mobilisasi material, alat, dan bahan ke lokasi (Gambar 5), kemudian dilanjutkan ke tahap pembongkaran untuk elemen-elemen yang memerlukan perombakan total. Kegiatan yang cukup dominan adalah pemasangan pagar (Gambar 6) dan penataan aula pertemuan warga (Gambar 7).



**Gambar 5.** Kegiatan persiapan penataan kawasan RTH  
(Dok. Pribadi, 9/7/2023)



**Gambar 6.** Kegiatan pemagaran



**Gambar 7.** Kegiatan pekerjaan pintu, lantai, dan atap aula warga



**Gambar 8.** Wajah baru RTH Graha Indah

**Tabel 1.** Bentuk penataan berkonsep biofilik

No	Elemen RTH	Bentuk penataan
1	Aula Pertemuan Warga	Pengecatan atap, pemasangan pintu besi konsep alami, pergantian keramik
2	Lapangan Utama	Pemasangan pagar pengaman, pengecatan motif alam
3	Parit/Selokan	Semenisasi dan pembersihan
4	Tempat Bermain	Penataan alat bermain anak-anak
5	Area hijau	Penataan pohon, pemangkasan cabang dan ranting pohon liar

Pada tabel 1 dapat dilihat bentuk-bentuk penataan yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Wajah baru RTH Graha Indah dapat dilihat dalam Gambar 8, dimana pagar telah menciptakan suasana rapi, dengan pohon-pohon yang tertata penampilanya, serta motif cat yang memberi sentuhan objek kuda sebagai implementasi kesan menyatu dengan alam, menjadikan suasana RTH Graha Indah lebih asri dan memiliki konsep yang kuat.

#### 4. KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan penataan area RTH Graha Indah dilaksanakan sesuai perencanaan. Item-item pekerjaan fisik dikerjakan sesuai perencanaan dan konsep biofilik yang dicanangkan. Pengecatan dilakukan dengan mengadopsi warna dan bentuk analogi hewan dan tumbuhan. Hasilnya, wajah baru RTH Graha Indah yang menyediakan suasana lebih nyaman bagi pengunjungnya.

Desain ruang terbuka dengan konsep biofilik relevan diterapkan di kawasan permukiman. Hal ini karena tujuan-tujuan desain biofilik selaras dengan manfaat yang ingin dicapai dalam penataan kawasan hijau

permukiman, yakni kesehatan dan keindahan. Partisipasi masyarakat dalam mewujudkan desain biofilik di sekitar tempat tinggalnya terlihat dari keikutsertaan dalam berdiskusi dan memberi gagasan. Meskipun penerapan desain biofilik ini masih dalam lingkup sederhana dan skala kecil, bisa jadi di kemudian hari pemerapan konsep serupa dapat dilakukan dalam skala partisipasi masyarakat yang lebih besar.

**Ucapan Terima Kasih:** Ketua RT 44 Graha Indah.

**Kontribusi Penulis:** **Konsep** – Pandu K. Utomo **Desain** – Pandu K. Utomo., Dharwati P. Sari.; **Supervisi** – Pandu K. Utomo.; **Bahan** – Citra Anggita.; **Koleksi Data dan/atau Proses** – Dharwati P. Sari., Citra Anggita.; **Analisis dan/atau Interpretasi** – Dharwati P. Sari., Ery Budiman.; **Pencarian Pustaka** – Ery budiman., Citra Anggita.; **Penulisan** – Dharwati P. Sari ; **Ulasan Kritis**–

**Sumber Pendanaan:** -

**Konflik Kepentingan:** Para penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan

## REFERENSI

- Beatley, T. (2008). *Toward Biophilic Cities: Strategies for Integrating Nature into Urban Design in Biophilic Design* (S. R. Kellert, J. H. Heerwagen, & M. L. Mador (eds.)). John Wiley & Sons, Inc.
- Fathin, M. S., Sumadyo, A., & Paramita, D. (2023). Penerapan Pendekatan Arsitektur Biofilik Pada Bangunan Plaza Multifungsidi Cileungsi, Bogor. *Jurnal Senthong*, 6(1), 286–293.
- Febriarto, P. (2021). Pemanfaatan Ruang Terbuka (Open Space) Untuk Tempat Berkumpul Di Jalur Pejalan Kaki. *Mintakat: Jurnal Arsitektur*, 22(2), 111–124. <https://doi.org/10.26905/jam.v22i2.5757>.
- Kellert, S. R. (2018). Biophilia. In *Encyclopedia of Ecology* (pp. 247–251). Elsevier.
- McGee, B., & Marshall-Baker, A. (2015). Loving Nature From the Inside Out: A Biophilia Matrix Identification Strategy for Designers. *HERD: Health Environments Research & Design Journal*, 8(4), 115–130. <https://doi.org/10.1177/1937586715578644>
- Peters, T., & D’Penna, K. (2020). Biophilic Design for Restorative University Learning Environments: A Critical Review of Literature and Design Recommendations. *Sustainability*, 12(17). <https://doi.org/10.3390/su12177064>
- Prabowoningsih, Hayu, N., Putri, R. A., & Rini, E. F. (2018). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau Pada Setiap Dominasi Penggunaan Lahan (Studi Kasus: Kota Surakarta). *Region: Jurnal Pembangunan Wilayah Dan Perencanaan Partisipatif*, 13(2). <https://doi.org/10.20961/region.v13i2.21158>
- Ramdani, Putra, A. R. P., Sitorus, S., & Sulistyantara, B. (2015). Analisis Ruang Terbuka Hijau Dan Keterkaitannya Dengan Kenyamanan Kota Samarinda." *Jurnal IPB*, 1(63).
- Sallyana, V., & Yong, S. De. (2022). Kajian Desain Biofilik Place-Based Relationships Terhadap Build Environment. *Jurnal Arsitektur ZONASI*, 5(2).
- Sari, D. P., Azizah, A., N Baihaqi, J. A., Mulawarman Jl Sambaliung No, U., & Timur, K. (2022). Kajina Fungsi Ekologis dan Estetis Ruang Terbuka Hijau dii Kawasan Rawan Banjir: Studi Kasus RTH Kawasan Pasar Segiri, Sub DAS Karang Mumus, Kota Samarinda. *Jurnal Arsitektur ZONASI*, 5(2), 281–288. <https://doi.org/10.17509/jaz.v5i2.41707>
- Yue, W., Liu, X., Zhou, Y., & Liu, Y. (2019). Impacts of urban configuration on urban heat island: An empirical study in China mega-cities. *Science of the Total Environment*, 671, 1036–1046. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.03.421>