

PERAN DESAIN BIOFILIK TERHADAP PENINGKATAN KUALITAS HIDUP LANSIA

Carissa Bella Levaldrik¹⁾, Suwardana Winata^{2*)}

¹⁾Program Studi S1 Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara, carissa1426@gmail.com

²⁾Program Studi S1 Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara, suwardanaw@ft.ac.id

*Penulis Korespondensi: suwardanaw@ft.ac.id

Masuk: 14-06-2023, revisi: 23-09-2023, diterima untuk diterbitkan: 28-10-2023

Abstrak

Secara global, telah terjadi perubahan demografi dimana penduduk lanjut usia semakin meningkat. Indonesia sendiri telah memasuki struktur penduduk tua sejak tahun 2021. Sehingga kesehatan dan kesejahteraan hidup lansia menjadi salah satu hal penting dalam masalah sosial saat ini. Salah satu cara untuk membantu lansia mencapai *Healthy Ageing* adalah dengan memberikan kesempatan bagi lansia untuk bisa tetap aktif dan memiliki interaksi dengan orang lain. Penelitian menunjukkan bahwa memiliki kontak dengan alam dapat bermanfaat untuk memperbaiki suasana hati, kognisi dan kesehatan manusia sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup manusia. Namun, tidak semua lansia memiliki akses yang mudah terhadap alam, sehingga diperlukan adanya bantuan seperti menggunakan konsep desain biofilik dalam perancangan. Desain biofilik merupakan suatu bentuk desain arsitektur yang menganggap manusia sebagai organisme dan berfokus pada upaya mencapai kebahagiaan serta kesejahteraan melalui aspek mental dan fisik tubuh. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara alam dan manusia serta dampak dari desain biofilik dalam meningkatkan kualitas hidup lansia dan cara mengaplikasikan prinsip-prinsip desain biofilik dalam perancangan sehingga bisa bermanfaat bagi lansia. Untuk metode yang digunakan adalah metode studi kasus yang menganalisis 2 studi kasus menggunakan prinsip-prinsip desain biofilik oleh Stephen Kellert dalam buku *Nature by Design: The Practice of Biophilic Design*. Pengumpulan data dilakukan melalui studi literatur berupa data dan laporan yang dapat mendukung topik penelitian ini. Hasil penelitian menunjukkan desain biofilik dapat menciptakan pengalaman dan suasana ruang yang berbeda sesuai dengan pengaplikasian atribut dalam prinsip desain biofilik. Selain itu, desain biofilik dapat menghadirkan keberadaan alam yang dapat meningkatkan kualitas hidup lansia.

Kata kunci: alam; biofilia; desain biofilik; lanjut usia

Abstract

*Globally, there has been a demographic change in which the elderly population is increasing. Indonesia itself has entered the old population structure since 2021. So that the health and welfare of the elderly is one of the important things in current social problems. One way to help the elderly achieve Healthy Aging is to provide opportunities for the elderly to be able to stay active and have interactions with other people. Research shows that having contact with nature can be beneficial for improving human mood, cognition and health to improve human quality of life. However, not all elderly people have easy access to nature, so assistance is needed, such as using the concept of biophilic design in design. Biophilic design is a form of architectural design that considers humans as organisms and focuses on efforts to achieve happiness and well-being through the mental and physical aspects of the body. The purpose of this research is to find out the relationship between nature and humans and the impact of biophilic design in improving the quality of life of the elderly and how to apply the principles of biophilic design in design so that it can benefit the elderly. The method used is the case study method which analyzes 2 case studies using the principles of biophilic design by Stephen Kellert in the book *Nature by Design: The Practice of Biophilic Design*. Data collection was carried out through literature studies in the form of data and reports that can support this research topic. The results showed that biophilic design can create different*

experiences and spatial atmospheres according to the application of attributes in the principles of biophilic design. In addition, biophilic design can present the presence of nature which can improve the quality of life of the elderly.

Keywords: *biophilic; biophilic design; elderly; nature*

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Setiap manusia akan mengalami proses penuaan yang dimana akan mengalami perubahan dalam hidupnya. Seperti perubahan psikologis, psikososial dan kognitif. Hal tersebut dapat mengakibatkan adanya degradasi pada fungsi tubuh manusia. Dengan adanya peningkatan jumlah penduduk lanjut usia khususnya di Indonesia, maka diperlukan adanya perubahan untuk membantu lansia memiliki hidup yang tetap aktif dan sehat. Terdapat konsep yang disebut *Healthy Ageing*. *Healthy Ageing* melampaui fokus pada aspek biologis dan medis dari penuaan, mencakup perspektif yang lebih holistik dengan memperhitungkan pengalaman dan makna subjektif, serta menekankan definisi fungsional yang mencakup otonomi, partisipasi, dan kesejahteraan (Bryant, Corbett, & Kutner, 2001). Menurut (WHO, 2020), untuk mencapai "*Healthy Ageing*" memerlukan beberapa hal seperti: Dapat memenuhi kebutuhan dasar, belajar, berkembang dan membuat keputusan, menjadi *mobile*, membangun dan memelihara hubungan dan berkontribusi kepada masyarakat. Untuk mendukung lansia agar bisa mencapai *Healthy Ageing* tersebut, diperlukan adanya bantuan seperti berada dekat dengan alam. Melalui peningkatan jumlah penelitian ilmiah, terungkap bahwa keterhubungan manusia dengan alam dapat memberikan dampak bagi kesehatan fisik dan mental, kinerja, serta kesejahteraan individu (Kellert & Calabrese, *The Practice of Biophilic Design*, 2015). Namun, tidak semua lansia memiliki akses langsung terhadap alam sehingga perlu adanya bantuan terkait hal tersebut dan salah satunya adalah menggunakan arsitektur.

Pada dasarnya, manusia sejak dahulu selalu hidup berdampingan dengan alam, sehingga manusia mempunyai hubungan yang kuat dengan alam. Oleh karena itu, alam sangat penting untuk menjaga kesejahteraan manusia. Namun, saat ini interaksi manusia dengan alam semakin berkurang akibat pengaruh adanya urbanisasi, perubahan gaya hidup dan lain sebagainya. Hal ini juga berdampak pada kelompok masyarakat tertentu seperti lansia. Untuk mengembalikan interaksi manusia dengan alam, dapat menggunakan desain biofilik. Desain biofilik merupakan konsep desain yang sepenuhnya menekankan penggunaan sistem dan proses alami dalam menciptakan lingkungan binaan (Kellert, Heerwagen, & Mador, *Biophilic Design: Theory, Science, and Practice*, 2008). Menurut (Kellert, Heerwagen, & Mador, *Biophilic Design: The Theory, Science and Practice of Bringing Buildings to Life*, 2011), sebagai desain arsitektur yang sepenuhnya berfokus pada manusia sebagai organisme biologis, pendekatan biofilik bertujuan untuk mencapai kebahagiaan dan kesejahteraan melalui keseimbangan pikiran dan tubuh secara fisik dan mental.

Berdasarkan buku (Kellert, *Nature By Design: The Practice of Biophilic Design*, 2018), terdapat prinsip-prinsip desain biofilik yang dapat diaplikasikan dalam desain arsitektur. Dengan menerapkan prinsip-prinsip tersebut maka dapat tercipta desain biofilik yang bisa memberikan dampak positif terhadap pengguna dalam pembahasan ini adalah lansia. Berdasarkan buku *14 Patterns of Biophilic Design* oleh Terrapin Bright Green, disebutkan bahwa desain biofilik dapat membantu mengurangi stress, meningkatkan mental dan kesejahteraan hidup manusia, meningkatkan kreativitas dan kejernihan pikiran serta mempercepat proses penyembuhan dan peningkatan fungsi kognitif manusia.

Rumusan Permasalahan

Banyaknya perpindahan penduduk ke daerah perkotaan membuat terjadinya beberapa perubahan, seperti semakin berkurangnya lahan hijau, perubahan gaya hidup hingga intensitas interaksi manusia dengan alam. Hal ini juga memberikan dampak pada kelompok masyarakat tertentu salah satunya adalah lansia. Diketahui bahwa hubungan manusia dengan alam sudah ada sejak dahulu, yang membuat keberadaan alam disekitar manusia sangat penting bagi kesejahteraan hidup manusia. Lansia yang akan mengalami proses penurunan fungsi tubuh akan lebih sulit untuk memiliki akses pada alam terutama yang tinggal di daerah perkotaan. Sehingga, hadirnya alam ditengah-tengah masyarakat terutama lansia, sangat penting untuk menjaga kesejahteraan hidupnya. Salah satu cara untuk memberikan lansia memiliki interaksi dengan alam adalah dengan menggunakan metode desain biofilik. Hal tersebut menimbulkan beberapa pertanyaan seperti bagaimana peran alam dapat membantu peningkatan kualitas hidup manusia?; Bagaimana peran desain biofilik dapat meningkatkan kualitas hidup lansia?; Bagaimana prinsip-prinsip biofilik diaplikasikan dalam perancangan arsitektur sehingga dapat memberikan dampak positif pada lansia?.

Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara alam dan manusia dalam meningkatkan kualitas hidup manusia; Mengetahui dampak yang dapat diberikan oleh desain biofilik dalam meningkatkan kualitas hidup lansia; Mengetahui cara mengaplikasikan prinsip-prinsip desain biofilik dalam perancangan sehingga dapat memberikan dampak positif pada lansia.

2. KAJIAN LITERATUR

Lanjut Usia

Menurut (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2016 Tentang Rencana Aksi Nasional Kesehatan Lanjut Usia Tahun 2016-2019, 2016), lansia adalah seseorang yang telah memasuki usia 60 tahun keatas. Menurut (Potter & Perry, 2009), lansia akan mengalami perubahan seperti:

Perubahan fisiologis

Lansia yang aktif dalam berkegiatan cenderung merasa sehat, sedangkan mereka yang mengalami gangguan fisik, emosional, atau sosial yang menghalangi aktivitasnya akan cenderung merasa kurang sehat. Selain itu, pada proses penuaan terjadi perubahan fisiologis seperti kulit yang menjadi kering, penipisan rambut, penurunan pendengaran, penurunan curah jantung, dan berbagai perubahan lainnya.

Perubahan Fungsional

Penurunan fungsi tubuh yang dialami oleh lansia umumnya terkait dengan gangguan fungsi fisik yang dapat mempengaruhi kemampuan fungsional dan tingkat kesejahteraan individu tersebut.

Perubahan Kognitif

Dalam proses penuaan, perubahan struktur dan fungsi otak dapat menyebabkan terjadinya gangguan kognitif, termasuk penurunan jumlah sel dan perubahan kadar neurotransmitter. Hal ini berlaku baik bagi lansia yang mengalami gangguan kognitif maupun bagi yang tidak mengalami gangguan kognitif.

Perubahan Psikososial

Selama proses menua, individu akan mengalami serangkaian transisi kehidupan yang sering melibatkan pengalaman kehilangan. Transisi ini mencakup berbagai aspek seperti masa pensiun dan perubahan situasi finansial, peran dan hubungan yang berubah, perubahan dalam kesehatan dan fungsi tubuh, serta perubahan dalam jaringan sosial dan dukungan sosial.

Desain Biofilik

Desain biofilik adalah upaya yang disengaja untuk menerjemahkan pemahaman tentang afinitas manusia yang melekat untuk berafiliasi dengan sistem dan proses alami - dikenal sebagai biofilia (Kellert & Wilson, *The Biophilia Hypothesis*, 1993). Dinyatakan oleh (Kellert, *Nature By Design: The Practice of Biophilic Design*, 2018), desain biofilik dapat didefinisikan sebagai biofilia yang diterapkan pada desain dan pengembangan lingkungan yang dibangun manusia.

Terdapat prinsip desain biofilik berdasarkan buku (Kellert, *Nature By Design: The Practice of Biophilic Design*, 2018), yaitu desain biofilik menekankan bagaimana manusia dapat beradaptasi dengan alam untuk meningkatkan kesehatan fisik dan mental, kinerja, serta kesejahteraan; Dalam desain biofilik, diciptakanlah lingkungan yang saling terhubung dan menyatu di mana keseluruhan ekosistem dihayati lebih dari sekedar bagian-bagian individunya; Desain biofilik mendorong partisipasi aktif dalam fitur-fitur dan proses alami; Dalam desain biofilik, terdapat kekuatan yang diperoleh dari memenuhi berbagai nilai-nilai bawaan manusia terhadap alam; Desain biofilik yang berhasil mampu membangkitkan ikatan emosional yang kuat terhadap struktur, lanskap, dan lingkungan tempat tersebut; Desain biofilik menciptakan suasana yang memperkuat perasaan menjadi bagian dari komunitas yang meliputi manusia dan lingkungan sekitarnya; Desain biofilik hadir dalam berbagai konteks, termasuk dalam interior, eksterior, area peralihan, dan lanskap; Desain biofilik yang berhasil dapat menghadirkan pengalaman alam yang "asli" dan autentik, bukan sekedar yang dibuat-buat atau buatan.

Karakteristik dasar yang melintasi strategi desain biofilik adalah indera. Semakin banyak indera yang dapat dibangkitkan dengan desain biofilik, maka semakin efektif memasukkan alam ke dalam lingkungan. Dari-dari prinsip-prinsip desain biofilik diatas, berikut merupakan pengalaman dan atribut desain biofilik menurut Stephen Kellert dalam buku (Kellert, *Nature By Design: The Practice of Biophilic Design*, 2018)

Tabel 1. Pengalaman dan atribut desain Biofilik

<i>Direct Experience of Nature</i>	<i>Indirect Experience of Nature</i>	<i>Experience of Space and Place</i>
<i>Light</i>	<i>Images of Nature</i>	<i>Prospect and Refuge</i>
<i>Air</i>	<i>Natural Materials</i>	<i>Organized Complexity</i>
<i>Water</i>	<i>Evoking Nature</i>	<i>Mobility and Wayfinding</i>
<i>Plants</i>	<i>Natural Color</i>	<i>Transitional Spaces</i>
<i>Animals</i>	<i>Naturalistic Shapes and forms</i>	<i>Culturatal and Ecological Attachment to Place</i>
<i>Natural Landscapes and Ecosystem</i>	<i>Information richness</i>	<i>Integrating of Parts To Wholes</i>
<i>Weather</i>	<i>Change, age, and The Patina of Time</i>	
<i>Fire</i>	<i>Natural Geometry</i>	
	<i>Stimulating d natural light and air</i>	
	<i>Biomimicry</i>	

Sumber: Kellert, 2018

Pada buku (Kellert, *Nature By Design: The Practice of Biophilic Design*, 2018), terdapat delapan nilai dan manfaat biofilia :

Affection

Manusia cenderung memiliki ikatan emosional yang kuat, bahkan cinta terhadap alam. Dalam hal ini, manfaatnya meliputi kemampuan untuk terhubung, peduli, dan merasakan ikatan emosional dengan sesama manusia.

Attraction

Keindahan estetika alam dan kemampuan manusia untuk merasakannya menjadi daya tarik. Manfaat yang terkait meliputi perasaan harmoni dan keseimbangan, pengembangan emosional dan intelektual, serta peningkatan kemampuan imajinasi dan kapasitas berpikir.

Aversion

Tendensi untuk menghindari aspek alam yang menimbulkan kecemasan, ancaman, dan ketakutan membawa manfaat berupa peningkatan rasa aman, kemampuan mengatasi perasaan negatif, serta kekaguman dan penghormatan terhadap kekuatan yang lebih besar dari diri sendiri.

Control

Tendensi untuk mengendalikan, menguasai, dan terkadang menundukkan alam dapat meningkatkan keterampilan dalam pemecahan masalah, pemikiran kritis, dan perkembangan kognitif.

Exploitation

Kecenderungan untuk memanfaatkan sumber daya alam sebagai bahan material membawa manfaat berupa peningkatan keamanan, kemampuan dalam pengambilan sumber daya, dan penguasaan keterampilan praktis.

Intellect

Cenderung memanfaatkan alam sebagai sarana untuk memperkuat pemikiran rasional dan mengembangkan aspek intelektual. Manfaat yang terkait mencakup peningkatan keterampilan kognitif, kemampuan empiris dan observasi, berpikir kritis, serta kemampuan untuk belajar dan menggali pengetahuan lebih dalam.

Symbolism

Tendensi untuk menggunakan gambaran alam dalam komunikasi dan pemikiran abstrak membantu dalam pengembangan kapasitas dalam berbicara dan berpikir secara budaya, mengembangkan aspek intelektual, serta meningkatkan kemampuan imajinasi.

Spirituality

Kecenderungan untuk menggunakan alam sebagai medium untuk mencapai makna, rasa, dan koneksi dengan pencipta membawa manfaat dalam meningkatkan perasaan eksistensi yang bermakna dan terarah, membantu meningkatkan rasa percaya diri, serta memperkuat ikatan dengan sesama manusia.

3. METODE

Metode penelitian ini menggunakan metode studi kasus untuk menganalisis bangunan biofilik. Penelitian akan menggunakan 2 studi kasus berupa bangunan biofilik dengan fungsi bangunan yang berbeda dan masing-masing akan dianalisis menggunakan prinsip-prinsip desain biofilik oleh Stephen R. Kellert dalam bukunya yang berjudul *Nature by Design: The Practice of Biophilic Design*. Pengumpulan data akan dilakukan melalui studi literatur berupa data dan laporan yang dapat mendukung topik penelitian ini, sehingga dapat menghasilkan pemahaman antara hubungan alam dengan manusia serta dampak positif yang dapat diberikan pada lansia melalui perancangan biofilik.

4. DISKUSI DAN HASIL

Greenacre Park (Pocket park)

Taman Greenacre ini memiliki luas hingga 6000 meter persegi yang berlokasi di Manhattan, Kota New York. Taman ini dirancang dengan menggunakan prinsip-prinsip desain biofilik dan terbagi menjadi 3 level yang berbeda dan setiap levelnya memberikan pengalaman dan suasana ruang yang berbeda-beda.



Gambar 1. Taman Greenacre
Sumber: Hu, 2017

Taman Greenacre yang dirancang sesuai dengan prinsip-prinsip desain biofilik ini dapat menghalau kebisingan, bau dan panas dari kota dengan menggunakan tanaman-tanaman dan elemen air. Untuk mempelajari dan memahami lebih lanjut mengenai Taman Greenacre ini, maka akan dianalisis menggunakan atribut desain biofilik oleh Stephen Kellert dalam buku *Nature by Design: The Practice of Biophilic Design*.

Tabel 2. Tabel Analisis Prinsip-prinsip Desain Biofilik terhadap Objek Studi

Prinsip-Prinsip Desain Biofilik	Analisis Terhadap Objek Studi
<i>Direct Experience of Nature</i>	
<i>Light</i>	Memiliki banyak cahaya alami yang secara langsung masuk ke dalam taman ini, cahaya matahari yang masuk terfiltrasi oleh daun tanaman sehingga menghasilkan bayangan dan pecahan sinar matahari yang menenangkan.
<i>Air</i>	Memiliki banyak pertukaran dan sirkulasi udara dikarenakan hampir seluruh area terbuka dan memiliki banyak vegetasi.
<i>Water</i>	Air terjun yang dihadirkan pada taman ini menghasilkan suara air yang membuat suasana pada taman ini menjadi lebih tenang.
<i>Plants</i>	Terdapat beberapa jenis tanaman pada taman ini, seperti tanaman Akasia Duri Tiga, Magnolia dan Azalea. Hadirnya tanaman dapat berkontribusi dalam peningkatan kesehatan, mengurangi stress dan meningkatkan produktivitas.
<i>Animals</i>	Banyaknya vegetasi pada taman ini mengundang burung dan serangga serta berbagai hewan lainnya.
<i>Landscapes</i>	Taman ini terletak di tengah-tengah kota yang padat, namun suasana yang diberikan taman Greenacre ini dapat mengisolasi suasana kepadatan kota disekitarnya dengan menghadirkan elemen air dan banyaknya vegetasi pada taman ini.
<i>Weather</i>	Cuaca di Kota New York selalu berganti sesuai dengan musimnya, namun taman ini dapat menyesuaikan dan seakan-akan menghargai musim di kota ini. Seperti, menghadirkan elemen air dan banyaknya vegetasi dapat lebih menstabilkan temperatur pada pada siang hari di musim panas.
<i>Fire</i>	Pada taman Greenacre ini tidak ada unsur yang dapat menghasilkan api, namun saat siang hari, kehangatan sinar matahari dapat

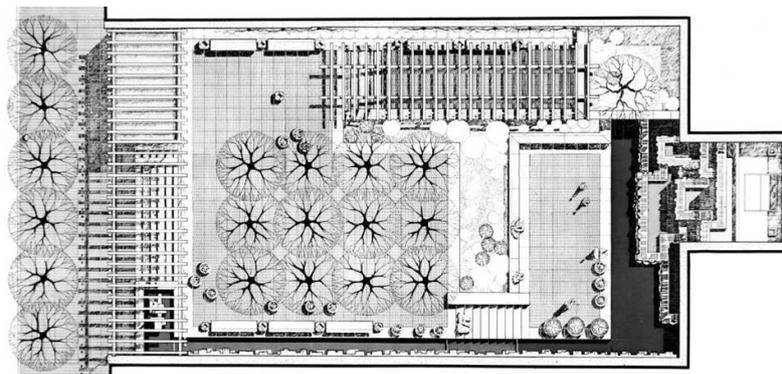
	dirasakan namun tetap terfiltrasi oleh bayang-bayang daun pepohonan.
Indirect Experience of Nature	
<i>Images of Nature</i>	Gambaran alam pada taman ini, diaplikasikan dalam menghadirkan unsur-unsur alami pada taman Greenacre ini.
<i>Natural Materials</i>	Material yang digunakan mayoritas adalah batu alam yang dipahat kasar dan diaplikasikan pada dinding, air terjun dan juga pada tempat duduk.
<i>Natural Color</i>	Warna yang ada pada taman ini berasal dari warna-warna alami. Seperti dari tanaman, batu alam, tanah dan unsur air.
<i>Naturalistic Shapes and forms</i>	Tidak ada bentuk spesifik pada Taman Greenacre.
<i>Information richness</i>	Taman ini walaupun memiliki area yang tidak terlalu besar, namun tetap memiliki banyak hal yang dapat dinikmati seperti suasananya yang dihasilkan dari suara gemericik air, visualisasi taman yang dipenuhi oleh vegetasi, berbagai opsi tempat duduk untuk sekedar bersantai, bekerja dan berinteraksi.
<i>Change, age, and The Patina of Time</i>	Taman Greenacre ini memiliki beberapa tanaman yang berbunga pada musim tertentu. Selain itu, unsur-unsur alami yang ada pada taman ini akan mengalami penuaan seiring dengan berjalannya waktu yang membuat taman ini menjadi lebih terasa dekat dengan alam.
<i>Natural Geometries</i>	Batu alam yang memiliki bentuk dasar yang hampir sama dan disusun secara mengacak menghasilkan geometri alami pada taman ini. Selain itu, susunan tanaman yang sama juga menghasilkan geometri alami.
<i>Stimulating d natural light and air</i>	Terdapat beberapa titik lampu untuk menghasilkan cahaya buatan pada malam hari. Namun, tidak ada pendingin ruangan atau mesin udara buatan pada taman ini.
<i>Evoking Nature</i>	Tidak ada.
<i>Biomimicry</i>	Tidak ada.
Experience of Space and Place	
<i>Prospect and refuge</i>	Taman ini terisolasi dari lingkungan sekitar dengan adanya 3 lapisan dinding. Yaitu tertutupi tanaman hijau, air terjun dan batu alam. Lantai taman ditinggikan dari jalan jalan raya dan taman ini mampu menjaga ketenangan walaupun dalam saat jam paling sibuk. Taman ini memiliki hierarki tempat untuk penarikan diri dari lingkungan dan kegiatan sekitar, dimana pengguna merasa dilindungi oleh tertutupnya bising dari luar dan suasana yang sangat berbeda dari lingkungan luar.
<i>Organized complexity</i>	Taman ini memiliki tiga area yang berbeda. Namun, taman ini bisa tetap menjaga ketenangan di setiap area dengan berbagai macam unsur alami.
<i>Mobility and wayfinding</i>	Taman ini memiliki alur yang sederhana dan jelas dikarenakan tempat yang tidak terlalu luas dan memiliki penataan yang teratur dari penempatan vegetasi maupun furnitur.
<i>Transitional spaces</i>	Saat memasuki taman ini akan melewati beberapa anak tangga yang di atasnya memiliki kanopi dan saat melewati anak tangga tersebut akan langsung disambut dengan pepohonan dan air terjun dibagian depan yang membuat adanya transisi ruang yang sangat terasa.
<i>Culturatal and Ecological Attachment to Place</i>	Taman ini berada tengah-tengah kesibukan kota yang bertujuan untuk memberikan akses terhadap alam untuk masyarakat sekitar. Pekerja kantor saat waktu istirahat dapat kesini untuk mencari ketenangan sehingga, taman ini menjadi salah satu bagian kehidupan sehari-hari masyarakat sekitar.

Integrating parts to create wholes

Focal point pada taman ini berada pada air terjun pada bagian tengah taman. Air terjun ini membuat adanya suara-suara gemericik air dan membuat temperatur pada taman ini lebih sejuk sehingga berada di taman ini dapat merasa tenang dan teisolasi sejenak dari dunia luar.

Sumber: Penulis, 2023

Dari hasil analisis Taman Greenacre dengan menggunakan prinsip-prinsip biofilik, maka dapat diketahui bahwa taman ini sangat mengedepankan prinsip *direct experience of nature* dan *experience of space and place*. Pada mengaplikasikan prinsip *direct experience of nature* pada taman ini, terlihat jelas bahwa taman Greenacre ini sangat memaksimalkan penggunaan sumber daya alam seperti cahaya matahari, udara, air, tanaman hingga ke makhluk hidup yang dapat hidup berdampingan dengan manusia. Dengan memanfaatkan sumber daya alam secara maksimal, taman ini dapat memberikan suasana menenangkan bagi penggunaannya. Selain itu, prinsip *experience of space and place* juga sangat diperhatikan, prinsip ini membuat suasana dalam taman ini menjadi sangat berbeda dari lingkungan luar, hal ini dikarenakan adanya permainan susunan ruang, material dan alur dari taman Greenacre ini. Sehingga dapat memberikan pengalaman ruang yang berbeda dan dapat menjadi tempat peristirahatan sementara dari kesibukan kota.



Gambar 2. Denah Taman Greenacre

Sumber: Season, 2017

Östra Hospital (Rumah Sakit Psikiatri)

Rumah Sakit Östra merupakan rumah sakit psikiatri yang berlokasi di Swedia. Fasilitas ini dirancang untuk memiliki lingkungan yang dapat menyembuhkan dan mendukung adanya koneksi antara pengguna dengan alam.



Gambar 3. Area Taman Tengah Östra Hospital

Sumber: Architizer, 2023

Selain mementingkan prinsip-prinsip biofilik dalam merancang, kebutuhan keselamatan dan keamanan juga perlu diperhatikan. Menggabungkan akses ruang luar dengan ruang dalam dengan tetap memperhatikan kebutuhan keselamatan dan keamanan memerlukan strategi untuk bisa mempertahankan pengalaman biofilik dalam bangunan. Untuk mempelajari lebih lanjut mengenai strategi untuk memberikan pengalaman biofilik pada rumah sakit ini, maka dilakukan analisis menggunakan atribut desain biofilik oleh oleh Stephen Kellert dalam buku *Nature by Design: The Practice of Biophilic Design*.

Tabel 3. Tabel Analisis Prinsip-prinsip Desain Biofilik terhadap Objek Studi

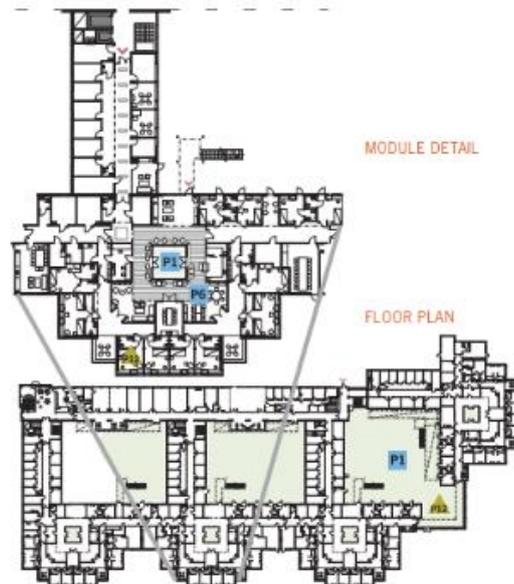
Prinsip-Prinsip Desain Biofilik	Analisis Terhadap Objek Studi
<i>Direct Experience of Nature</i>	
<i>Light</i>	Terdapat tiga taman ditengah-tengah antar blok bangunan yang memiliki jendela yang besar. Selain itu, setiap kamar pasien mendapatkan bukaan jendela ke arah taman yang membuat seluruh bangunan mendapatkan cahaya matahari alami.
<i>Air</i>	Memiliki banyak bukaan pada ruangan sehingga banyak pertukaran dan sirkulasi udara.
<i>Water</i>	Tidak ada unsur air pada bangunan ini.
<i>Plants</i>	Terdapat tanaman yang dapat dikonsumsi pada area taman. Tanaman ini membuat suasana bangunan menjadi lebih sejuk dan menenangkan. Selain itu, tanaman juga dapat memfilter cahaya langsung yang masuk ke dalam bangunan sehingga membuat bangunan menjadi tidak terlalu panas.
<i>Animals</i>	Banyaknya vegetasi pada taman ini mengundang burung dan serangga serta berbagai hewan lainnya.
<i>Landscapes</i>	Bangunan ini memiliki akses terhadap alam pada bagian dalam dan luar bangunan.
<i>Weather</i>	Bangunan yang memiliki banyak bukaan yang menghadap ke taman dapat menunjukkan cuaca dan perubahan musim.
<i>Fire</i>	Bangunan ini tidak ada unsur untuk menghasilkan api, namun pada musim dingin terdapat mesin pemanas ruangan. Sedangkan saat musim panas, cahaya matahari yang menjadi pemanas ruangan.
<i>Indirect Experience of Nature</i>	
<i>Images of Nature</i>	Gambaran alam pada taman ini, diaplikasikan dalam menghadirkan unsur-unsur alami pada bangunan ini.
<i>Natural Materials</i>	Bangunan ini menggunakan beberapa material alami seperti lantai batu yang dipoles, lantai kayu ek, railing yang terbuat dari kayu birch, dan furnitur kayu yang tidak dicat.
<i>Natural Color</i>	Warna pada bangunan ini dominan adalah warna dari bahan alami seperti kayu
<i>Naturalistic Shapes and forms</i>	Tidak ada bentuk spesifik pada bangunan ini.
<i>Information richness</i>	Bangunan ini memiliki 3 taman di setiap pusat blok bangunan. Setiap ruang pada bangunan ini mendapatkan cahaya matahari alami. Setiap kamar pasien memiliki bukaan yang menghadap ke taman. Bangunan ini bertujuan agar bisa mendorong pasien untuk pergi ke luar dan mengeksplorasi.
<i>Change, age, and The Patina of Time</i>	Seiring berjalannya waktu, material alami yang digunakan pada bangunan ini akan mengalami perubahan. Selain itu, tanaman yang berada di taman akan berubah seiring dengan pergantian musim.
<i>Natural Geometries</i>	Tidak ada pada bangunan ini.

<i>Stimulating d natural light and air</i>	Terdapat titik lampu untuk memberikan cahaya buatan di malam hari.
<i>Evoking Nature</i>	Tidak ada.
<i>Biomimicry</i>	Tidak ada.
<i>Experience of Space and Place</i>	
<i>Prospect and refuge</i>	Hirarki ruang pada bangunan ini adalah ruang privat berada jauh dari ruang publik. Sehingga pasien dapat memilih tingkat interaksi yang mereka inginkan. Terdapat sun rooms pada setiap kamar yang memiliki penutup yang dapat dioperasikan sehingga melindungi pandangan dari luar.
<i>Organized complexity</i>	Bangunan ini pola L yang diulang pada ruang-ruangnya.
<i>Mobility and wayfinding</i>	Bangunan ini memiliki alur yang tidak kompleks sehingga memudahkan pengguna untuk mengeksplorasi bangunan.
<i>Transitional spaces</i>	Saat memasuki bangunan ini, akan terasa nyaman dan merasa disambut. Dikarenakan tujuan dari bangunan ini adalah agar bisa membantu untuk menyembuhkan pasien dengan suasana yang hangat dan menenangkan.
<i>Culturatal and Ecological Attachment to Place</i>	Tidak ada.
<i>Integrating parts to create wholes</i>	<i>Focal point</i> pada bangunan ini adalah 3 taman yang berada di tengah bangunan. Keberadaan taman ini membuat bangunan menjadi lebih hidup dan terasa lebih dekat dengan alam. Taman ini, merupakan salah satu mediasi penghubung antar manusia dengan alam.

Sumber: Penulis, 2023

Setelah melakukan analisis pada bangunan Rumah Sakit Östra dengan menggunakan prinsip-prinsip desain biofilik sebagai dasar acuan penelitian, maka terlihat bahwa 3 prinsip desain biofilik tersebut diaplikasikan secara seimbang dengan beberapa atribut pada setiap prinsip ada yang tidak diaplikasikan dalam bangunan ini. Pada prinsip *direct experience of nature*, atribut-atribut yang diaplikasikan dalam bangunan memberikan kesan yang berbeda dari rumah sakit pada umumnya. Bangunan ini memanfaatkan sumber daya alam yang memberikan suasana dalam setiap ruang pada rumah sakit ini menjadi lebih hangat dan menenangkan. Hal ini diperlukan sehingga pasien pada Rumah Sakit Östra ini dapat lebih merasa tenang dan nyaman.

Pada prinsip *indirect experience of nature*, bangunan ini lebih berfokus pada penggunaan material alam dengan warna-warna alami seperti kayu. Selain itu, memiliki 3 taman di tengah-tengah bangunan ini memberikan kesan adanya kehadiran alam dalam bangunan ini. Hal ini dapat berpengaruh pada pengalaman ruang yang dirasakan oleh pengguna khususnya pasien. Untuk prinsip *experience of space and place*, bangunan ini mementingkan hirarki ruang yang dimana area privat jauh dengan dengan area publik sehingga pasien pada rumah sakit ini dapat lebih bebas untuk beraktivitas di dalam rumah sakit ini, selain itu, hal ini juga meningkatkan rasa aman pada pengguna.



Gambar 4. Denah dan Detil Modul Rumah Sakit Östra
Sumber: Green, 2017

Setelah melakukan analisis pada 2 studi kasus yaitu Taman Greenacre dan Rumah Sakit Östra dengan menggunakan prinsip-prinsip desain biofilik, terlihat bahwa keduanya tidak memenuhi seluruh atribut pada setiap prinsip desain biofilik. Namun, bukan berarti bangunan tersebut tidak dapat memberikan dampak pada penggunanya. Untuk Taman Greenacre, lebih mengedepankan prinsip *direct experience of nature* dan *experience of space and place*, dengan begitu terlihat bahwa dampak yang diberikan kepada penggunanya adalah berupa pengalaman ruang yang dihasilkan, suasana ruang yang dapat jauh berbeda dari lingkungan sekitar. Namun, dari prinsip *indirect experience of nature* yang diaplikasikan pada taman Greenacre ini pun terlihat dampak yang dihasilkan seperti membawa alam ke dalam kota dengan bantuan penggunaan bahan material alami dengan perpaduan warna alam yang juga dibantu oleh unsur-unsur alami lainnya.

Sedangkan untuk Rumah Sakit Östra, 3 prinsip desain biofilik diaplikasikan secara seimbang dan menciptakan suasana rumah sakit yang berbeda dari biasanya dengan hirarki ruang yang diatur sedemikian rupa sehingga pasien dapat lebih terasa aman dan nyaman serta dapat mencapai tujuan dari rumah sakit ini yaitu mengurangi stigma dan isolasi pasien dengan penyakit mental. Selain itu, pemanfaatan sumber daya alam yang dimaksimalkan juga menghasilkan pengalaman ruang terasa lebih hangat dan nyaman. Jika dibandingkan antara 2 studi kasus tersebut, dapat dikatakan adanya persamaan, seperti keduanya memanfaatkan sumber daya alam secara maksimal dan menghasilkan dampak baik yang dapat dirasakan oleh pengguna. Selain itu, adanya hirarki dalam bangunan yang dapat memberikan kesan dan pengalaman yang berbeda untuk pengguna di dalamnya, serta pemilihan material dan warna alami.

Penelitian yang dilakukan terhadap 2 studi kasus dapat memperlihatkan bahwa hampir seluruh prinsip-prinsip tersebut berkaitan dengan alam sehingga dapat dikatakan bahwa alam menjadi faktor penting dalam mengaplikasikan desain biofilik pada perancangan. Dari penelitian yang sudah dilakukan di atas, terlihat bahwa desain biofilik dapat memberikan dampak baik terhadap manusia maupun lingkungan sekitar dikarenakan dapat mengembalikan hubungan antara manusia dengan alam, serta dapat menciptakan suasana serta pengalaman ruang yang berbeda. Lansia membutuhkan aktivitas dan interaksi dengan orang lain untuk bisa mempertahankan fungsi tubuhnya serta untuk bisa mencapai "*Healthy Ageing*". Hal tersebut dapat dicapai dengan

menghadirkan alam ditengah-tengah kota atau pada tempat yang memiliki akses yang sulit terhadap alam, sehingga dapat membantu lansia untuk meningkatkan kualitas hidupnya. Untuk memberikan akses yang mudah ke alam, maka diperlukan bantuan seperti menggunakan arsitektur dengan mengaplikasikan prinsip-prinsip desain biofilik ke dalam perancangan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Desain biofilik dengan alam akan selalu berhubungan dikarenakan alam merupakan faktor penting dan tujuan untuk mengaplikasikan desain biofilik dalam perancangan. Dengan mengaplikasikan desain biofilik dalam perancangan, dapat memberikan akses yang mudah bagi manusia untuk memiliki hubungan kembali dengan alam. Hal ini dikarenakan desain biofilik menggunakan alam ke dalam prinsip-prinsipnya. Terdapat 3 prinsip desain biofilik yaitu, *Direct Experience of Nature*, *Indirect Experience of Nature*, *Experience of Space and Place*. Setiap prinsip tersebut memiliki atribut yang dimana setiap atribut dapat memberikan dampak yang berbeda-beda. Dalam penelitian yang sudah dilakukan terhadap 2 studi kasus diatas, terlihat bahwa setiap prinsip memiliki fungsi dan tujuan yang berbeda. Dengan mengaplikasikan prinsip-prinsip desain biofilik, maka dapat menghasilkan suasana ruang yang berbeda dari lingkungan sekitar, pengalaman ruang yang berbeda dan terasa lebih nyaman, sejuk dan menenangkan. Selain itu, desain biofilik juga dapat mendorong pengguna untuk lebih aktif, kreatif, meningkatkan fungsi kognitif, mengurangi stress dan rasa keterhubungan dengan alam dan sekitarnya. Manfaat tersebut yang diperlukan untuk manusia khususnya lansia yang dimana lansia akan mengalami degradasi pada fungsi tubuhnya, sehingga dengan memiliki akses yang mudah terhadap alam melalui desain biofilik, maka dapat membantu lansia untuk mempertahankan atau meningkatkan fungsi tubuhnya yang juga dapat meningkatkan kualitas hidupnya.

Saran

Peneliti menyarankan bagi peneliti selanjutnya untuk meneliti lebih dalam mengenai dampak dari atribut-atribut desain biofilik terhadap suatu kelompok individu. Sehingga hasil dari penelitian dapat lebih spesifik lagi.

REFERENSI

- Architizer. (2023). *Östra Psychiatry Hospital*. Retrieved from Architizer: <https://architizer.com/projects/oestra-psychiatry-hospital/>
- Bryant, L. L., Corbett, K. K., & Kutner, J. S. (2001). In their own words: a model of healthy aging. *Social Science & Medicine Volume 53, Issue 7*, 927-941.
- Green, T. B. (2016). *Terrapin Report Greenacre Park Pocket Park*. Retrieved from Terrapin Bright Green: <https://www.terrapinbrightgreen.com/wp-content/uploads/2015/11/Greenacre-Park-Fall16.pdf>
- Green, T. B. (2017). *Biophilic Design Case Studies*. Retrieved from Terrapin Bright Green: <https://www.terrapinbrightgreen.com/report/biophilic-design-case-studies/>
- Green, T. B. (2017). *Terrapin Report Östra Hospital Psychiatric Facility*. Retrieved from Terrapin Bright Green: <https://www.terrapinbrightgreen.com/wp-content/uploads/2015/11/Ostra-Psychiatry-Case-Study.pdf>
- Hu, W. (2017, Mei 22). *A Tiny Parks Fights for Sunlight Among New York City Skyscrapers*. Retrieved from The New York Times: <https://www.nytimes.com/2017/05/22/nyregion/greenacre-park-sunlight-skyscrapers-new-york.html>
- Kellert, S. R. (2018). *Nature By Design: The Practice of Biophilic Design*. New Haven: Yale University Press.
- Kellert, S. R., & Calabrese, E. F. (2015). *The Practice of Biophilic Design*.

- Kellert, S. R., Heerwagen, J. H., & Mador, M. L. (2008). *Biophilic Design: Theory, Science, and Practice*. Hoboken: John Wiley & Sons.
- Kellert, S. R., Heerwagen, J., & Mador, M. (2011). *Biophilic Design: The Theory, Science and Practice of Bringing Buildings to Life*. Hoboken: John Wiley & Sons.
- Kellert, S. R., & Wilson, E. O. (1993). *The Biophilia Hypothesis*. Washinton DC: Island Press.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2016 Tentang Rencana Aksi Nasional Kesehatan Lanjut Usia Tahun 2016-2019. (2016).
- Potter, P. A., & Perry, A. G. (2009). *Fundamental Keperawatan, Buku 1 Edisi 7*. Jakarta: Jakarta Salemba Medika.
- Season, O. (2017). *Greenacre Park*. Retrieved from Open Season on Open Space: <https://www.tclf.org/sites/default/files/microsites/landslide2017/greenacre-park.html>
- WHO. (2020, Oktober 26). *Healthy Ageing and Functional Ability*. Retrieved from World Health Organization: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/healthy-ageing-and-functional-ability#:~:text=WHO%20defines%20healthy%20ageing%20as,they%20have%20reason%20to%20value.>

