

KAJIAN KONSEP BIOPHILIC PADA RUMAH SAKIT PONDOK INDAH BINTARO

Izzat Fadhlur Rahman^{1*}, Finta Lissimia¹

¹ Program Studi Arsitektur, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jalan Cempaka Putih Tengah 27 No.27
Cempaka Putih, Jakarta Pusat, Indonesia

*Email korespondensi: 2018460027@ftumj.ac.id

Received: January 2022; Accepted: June 2022; Published: June 2022

ABSTRAK

Rumah sakit adalah sebuah fasilitas medis yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat melalui proses pencegahan, penanganan, dan perawatan terhadap masalah kesehatan. Bercampurnya harapan pulih dan risiko kematian menciptakan kesan rumah sakit sebagai tempat mencekam sehingga berpengaruh pada kondisi psikologis pasien dan menimbulkan masalah lain. *Biophilic* merupakan sebuah pendekatan arsitektur yang bertujuan memberi pengaruh positif bagi psikis manusia dengan memenuhi kebutuhan nalurnya untuk berafiliasi dengan alam. Penelitian ini bertujuan untuk memahami penerapan konsep *biophilic* pada Rumah Sakit Pondok Indah Bintaro. Metode yang digunakan yaitu kualitatif deskriptif dengan analisis berdasarkan teori 14 pola *biophilic* oleh Browning, Ryan, dan Clancy, melalui rumah sakit dengan arsitektur biophilic yang merepresentasikan sistem alam pada skala tapak melalui *nature in space*. Pada skala bangunan, *biophilic* diterapkan melalui detail arsitektural yang menganalogikan bentuk-bentuk alam (*nature analogues*), serta karakteristik spasial alam yang memengaruhi persepsi manusia (*nature of space*).

Kata-kunci: alam; biophilic; kesehatan manusia; rumah sakit

STUDY OF BIOPHILIC CONCEPT IN PONDOK INDAH BINTARO HOSPITAL

ABSTRACT

A hospital is a medical facility that aims to improve the quality of life of the community through the process of preventing, treating, and medicating health problems. The mix of hope for recovery and the risk of death creates the impression that the hospital is a scary place, which affects the patient's psychological condition and causes other problems. Biophilic is an architectural approach that aims to have a positive influence on the human psyche by fulfilling his instinctive need for affiliation with nature. This study aims to understand the application of the biophilic concept at Pondok Indah Bintaro Hospital. The method used is descriptive qualitative with analysis based on the theory of 14 biophilic patterns by Browning, Ryan, and Clancy, through a hospital with a biophilic architecture that represents natural systems at a site scale through nature in space. At the building scale, biophilic is applied through architectural details that analogize natural forms (nature analogues), as well as natural spatial characteristics that affect human perception (nature of space).

Keywords: *biophilic; hospital; human health; nature*

PENDAHULUAN

Biophilia merupakan istilah yang menyatakan bahwa manusia akan lebih sehat secara fisik dan psikologis apabila berada di lingkungan alam. Istilah ini pertama kali ditemukan oleh seorang psikolog bernama Enrich Fromm (1964), kemudian dipopulerkan oleh seorang pakar biologi yang bernama Edward O. Wilson (1984), yang menjelaskan *biophilia* sebagai suatu dorongan yang dimiliki oleh manusia untuk berafiliasi dengan bentuk-bentuk kehidupan. Istilah ini berkembang menjadi sebuah konsep desain yang berusaha menghubungkan manusia dan alam dengan memberi manfaat pada perilaku, mental, dan fisik, yang dikenal dengan istilah *biophilic design*.

Rumah sakit adalah salah satu fasilitas kesehatan yang berperan dalam pencegahan, penanganan dan pemulihan dari masalah kesehatan. Kedudukan tersebut membuat rumah sakit direncanakan dengan sangat efisien dan fungsional, namun seringkali tidak mempertimbangkan psikis penggunanya, terutama pasien. Terlebih, kesadaran atas bercampurnya risiko kematian dan harapan pulih menciptakan kesan rumah sakit yang mencekam, sehingga menimbulkan rasa tertekan dan berdampak negatif pada kondisi kesehatan pasien.

Pasien banyak berinteraksi dengan lingkungan rumah sakit dalam masa perawatan, sehingga apa yang dialami pasien selama berada di lingkungan tersebut menjadi salah satu faktor penentu dari berhasilnya proses pemulihan yang dijalani. Hal ini mendasari bahwa rumah sakit sepatutnya tidak hanya berorientasi pada aspek fungsional, namun juga mempertimbangkan kesehatan psikis penggunanya. Oleh sebab itu, perlu adanya pengkajian tentang konsep desain yang mempertimbangkan psikis pengguna, yaitu konsep *biophilic*. Pendekatan *biophilic* dinilai dapat memberi pengaruh positif pada psikis manusia melalui pemenuhan kebutuhan nalurinya untuk berafiliasi dengan alam.

METODE

Penelitian ini bersifat kualitatif karena objek yang diteliti berupa arsitektur bangunan yang datanya diperoleh melalui studi literatur. Penyajian data bersifat deskriptif dengan menggambarkan wujud dari bangunan yang diteliti, serta analisis subjektif berdasarkan prinsip *biophilic* yang diterapkan. Pengumpulan data dilakukan dengan metode studi literatur. Data yang didapat berasal dari berbagai sumber seperti jurnal, internet, dan dokumentasi studi kasus, sehingga diperoleh data sekunder. Oleh sebab itu, pengamatan dibatasi pada area dengan tingkat publik hingga semi privat dengan risiko rendah hingga sedang.

Studi kasus yang dipilih adalah Rumah Sakit Pondok Indah Bintaro. Materi penelitian mencakup landasan teori dan objek yang akan diteliti. Landasan teori yang digunakan adalah teori desain *biophilic* yang dikemukakan oleh Browning, Ryan, dan Clancy (2014) dalam bukunya yang berjudul *14 Patterns of Biophilic Design*. Pengamatan dilakukan pada lingkungan tapak, eksterior dan interior rumah sakit yang menjadi media penerapan konsep desain *biophilic* yang sebagian datanya diambil dari website *Archdaily*.

HASIL DAN DISKUSI

RS Pondok Indah Bintaro Jaya Hospital adalah rumah sakit swasta *greenfield* dengan 230 tempat tidur yang terletak di Bintaro, sebuah kota satelit Jakarta. Rumah Sakit Pondok Indah Bintaro Jaya (RSPIBJ) dibangun di area seluas 12.600 meter persegi dengan luas bangunannya mencapai 38.000 meter persegi (Pintos, 2019). Desain bangunan mengadopsi konsep *sustainable sites initiative* (SITES), efisiensi air dan energi, dan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) yang didukung oleh teknologi terdepan untuk mengurangi produksi gas polutan. Pembangunan terbagi dalam dua tahap, dengan area yang masih terbuka untuk pengembangan di masa mendatang.

Visual Connection with Nature

Brown, Barton and Gladwell (2013), menyatakan bahwa pemandangan ke alam yang terdiri dari pepohonan, rumput dan ladang dapat mengurangi stres. Indikatornya adalah variabilitas denyut jantung, tekanan darah sistolik dan diastolik yang secara signifikan menurun ketika dibandingkan dengan pemandangan ke arah elemen perkotaan seperti gedung dan aspal. Sedangkan menurut Biederman dan Vessel (2006), koneksi visual dengan alam dapat meningkatkan fokus dan keterlibatan mental yang berperan dalam pengendalian diri.

Kamar rawat inap di RSPI memiliki bukaan yang cukup luas, hampir memenuhi satu sisi dinding (gambar 1). Bukaan tersebut diarahkan area outdoor rumah sakit yang berupa taman dan penghijauan. Bukaan tersebut merupakan pelingkup bagian dalam yang membatasi ruang dalam dengan ruang luar. Pelingkup luar yang membungkus bangunan secara keseluruhan dengan lubang masif geometris yang meneruskan akses visual dari bukaan ke luar bangunan. Perbedaan kedalaman antara pelingkup dalam dan pelingkup luar dijadikan sebagai balkon penghijauan, sehingga dapat memandang ke arah elemen alam yang lebih dekat.

Non-Visual Connection with Nature

Pola biophilic ini menghubungkan manusia dengan alam melalui suara, aroma, sentuhan, dan bahkan mungkin rasa. Paparan suara alam semisal kicauan burung dan aliran sungai dapat mempercepat pemulihan fisiologis dan psikologis hingga 37% lebih cepat dibandingkan terpapar kebisingan perkotaan atau kantor (Alvarsson, Wiens and Nilsson, 2010).

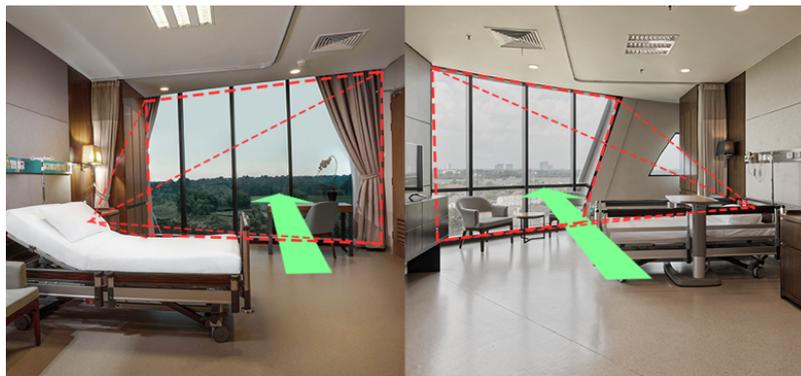
Koneksi non-visual dengan alam pada RSPI lebih banyak melalui sentuhan dan aroma yang dihasilkan dari vegetasi di ruang dalam. Susunan bambu pada area lobi dapat dijangkau secara visual dari posisi yang lebih jauh, namun bambu memiliki tekstur yang khas, yang dapat dirasakan melalui sentuhan (gambar 2). Hal serupa berlaku pada vegetasi lain di lobi atrium, yang masing-masing memiliki ciri khas tersendiri dan dikenali melalui sentuhan dan penciuman.

Non-Rhythmic Sensory Stimuli

Perubahan pergerakan alam merupakan rangsangan sensorik stokastik (acak) dan dianggap sebagai gangguan kecil yang ramah. Menurut Li (2010), rangsangan sensorik

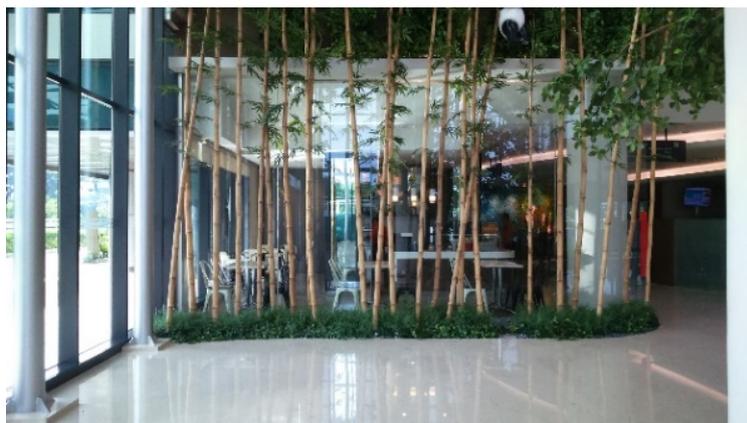
tersebut berdampak positif pada kestabilan denyut jantung dan menurunkan tekanan darah sistolik. Pada aspek kognitif, *Non-Rhythmic Sensory Stimuli* juga berperan dalam mengukur dan mengamati kemampuan perhatian dan eksplorasi (Windhager *et al.*, 2011).

Pola stimuli acak pada RSPI secara umum diterapkan secara visual melalui bukaan dengan dimensi yang cukup luas, sehingga dapat memasukkan pemandangan yang lebih variatif (gambar 3). Bukaan dengan porsi luas dan mengarah sumber stimuli acak ditemui pada ruang rawat inap, ruang isolasi, poliklinik, ruang tunggu, dan beberapa ruang lain yang umumnya terletak di lantai 2 atau lebih. Akses visual bukaan tanpa dibatasi pagar atau penghalang visual lain dapat memasukkan pemandangan ke arah langit dengan lebih leluasa, yang merupakan sumber stimuli berupa pergerakan awan, burung dan fenomena alam lainnya.



Gambar 1. Bukaan pada Ruang Rawat Inap

(Sumber: Fernando Gomulya dan Alexander Sindhiarta Mulya dengan analisa penulis, 2021).



Gambar 2. Partisi bambu pada area lobi

(Sumber: Penulis, 2021)



Gambar 3. Bukaan pada kamar rawat inap memasukkan pemandangan pergerakan alam ke arah dalam
(Sumber: Penulis dan Fernando Gomulya dengan analisa penulis, 2021)

Thermal Airflow Variability

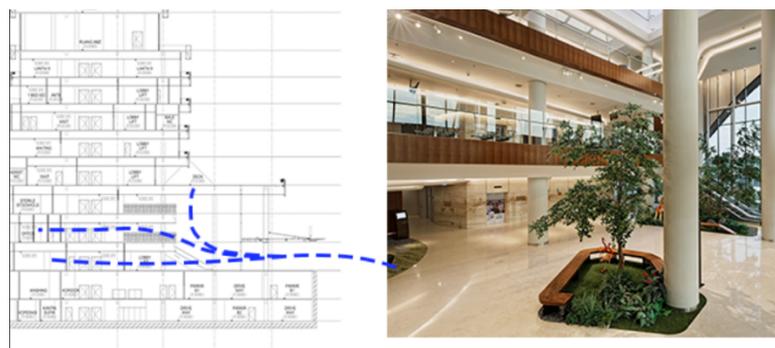
Manusia cenderung merasa nyaman secara fisik terhadap perubahan lingkungan yang moderat. Lingkungan yang statis akan menyebabkan kebosanan dan penurunan kinerja, namun perubahan yang terlalu drastis juga dapat mengurangi kenyamanan (Tham dan Willem, 2005; Heerwagen, Kelly, dan Kampschroer, 2006). Sementara Wigö (2005) melaporkan bahwa perubahan aliran dan kecepatan angin memberi dampak positif pada fungsi kognitif, dan kemampuan mengakses memori jangka pendek.

Area lobby adalah salah satu dari beberapa ruang publik risiko rendah di RSPI yang banyak memanfaatkan penghawaan alami. Area lobby berbentuk atrium setinggi 3 lantai (gambar 4). Balkon terbuka pada lantai 2 dan 3 merupakan ruang tunggu poliklinik yang terlihat dari arah pintu masuk utama. Pergerakan udara di area atrium dapat terjadi dari lobi di lantai 1 hingga ruang tunggu di lantai 2 dan 3. Volume atrium yang cukup besar dan menerus hingga ke ruang tunggu mendukung pergerakan udara yang lebih leluasa. Dengan demikian, variasi aliran udara dan termal dapat tercapai hingga ke ruang-ruang lain yang terbuka dengan atrium.

Dynamic and Diffuse Light

Ruang dengan pencahayaan yang dinamis dan membaur dapat mengekspresikan waktu dan pergerakan untuk membangkitkan suasana dramatis (Browning, Ryan and Clancy, 2014). Shishegar *et al.* (2021) melaporkan kualitas pencahayaan dapat meningkatkan *mood* dan berdampak positif pada fungsi sistem sirkadian, yang berpengaruh pada perbaikan dan keteraturan siklus biologis, termasuk siklus bangun-tidur.

Elemen interior pada RSPI menggunakan warna bertema warm tone yang bersifat hangat (gambar 5). Warna tersebut berada di antara krem, kuning hingga coklat yang terletak berdekatan pada spektrum warna. Tingkat kecerahan dari masing-masing warna tersebut menimbulkan efek yang berbeda terhadap cahaya, dan dipengaruhi juga oleh tekstur permukaan. Ruang rawat inap menggunakan panel kayu berwarna coklat gelap pada permukaan vertikal seperti dinding, pintu dan furnitur, dengan rasio moderat terhadap warna hangat lain yang lebih cerah. Sorot cahaya dari bukaan dapat menegaskan tekstur kayu dan mengalami perubahan sepanjang hari. Selain itu, warna coklat gelap juga mengimbangi cahaya biru yang masuk melalui bukaan. Sedangkan pada lobi atrium, cahaya biru lebih dominan pada siang hari karena adanya *skylight*, bukaan yang lebih luas serta rasio kayu dan warna coklat gelap yang lebih kecil terhadap warna lain.



Gambar 4. Gambar potongan (kiri) memperlihatkan penampang atrium setinggi 3 lantai dari lobby (kanan)
(Sumber: Archdaily dan Fernando Gomulya dengan analisa penulis, 2021)



Gambar 5. Pemilihan tema warna pada ruang rawat (kiri) dan lobi atrium (kanan)
(Sumber: Fernando Gomulya dan Alexander Sindhiarta Mulya dengan analisa penulis, 2021).

Connection with Natural Systems

Pola *connection with natural systems* diterapkan melalui desain lanskap yang diisi oleh berbagai komponen biotik maupun abiotik yang menampakkan siklus hidupnya. Oleh sebab itu, akses terhadap siklus hidup alam baik secara visual, pendengaran, aroma dan sentuhan dapat ditemui pada ruang-ruang luar, namun dengan kualitas dan kuantitas yang minim.

Biomorphic Form & Pattern

Bentuk biomorfik memperkuat hubungan manusia dengan ruang yang ditempati karena memiliki daya tarik tersendiri. Eksplorasi bentuk biomorfik sangat luas dan menghasilkan karakter yang unik, kontemplatif dan mengundang untuk diamati. Otak manusia memahami bahwa bentuk dan pola biomorfik maupun organik bukanlah sebuah makhluk hidup, namun menganggapnya sebagai representasi simbolis dari kehidupan (Vessel, Gabrielle Starr, dan Rubin, 2012).

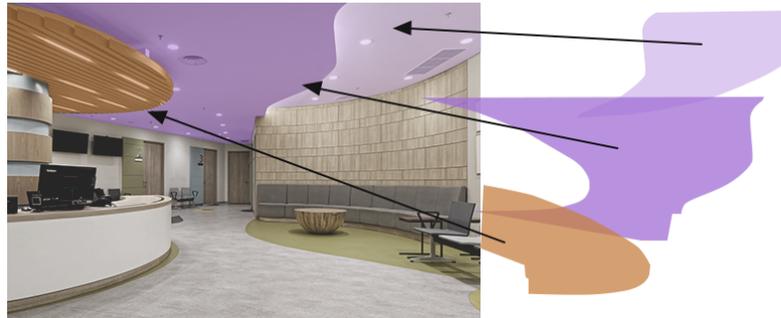
Salah satu kolom di ruang poliklinik anak RSPI memiliki bentuk menyerupai dahan dan batang pohon (gambar 6). Kolom ini memberi kesan khusus dan menjadi identitas bagi ruang poliklinik anak karena bentuknya yang tidak diterapkan pada kolom-kolom lain. Bentuk ini juga berkaitan dengan tujuan penggunaannya yaitu anak, yang memiliki keinginan untuk mengamati suatu hal yang berkesan.

Bentuk biomorfik lain ditemui pada plafon ruang tunggu yang dibuat melengkung tanpa sudut (gambar 7). Komposisinya terdiri dari 2 panel solid dan 1 panel akustik dengan kedalaman dan bentuk lengkung yang berbeda, sehingga memperkuat kesan organik. Plafon akustik memiliki panjang dan bentuk tepi aksen garis yang berbeda satu sama lain. Batas imajiner berbentuk lingkaran menciptakan algoritma matematika dan menjadi parameter dalam mengatur perbedaan panjang dan bentuk tepi dari masing-masing aksen garis. Bentuk ini menimbulkan kesan daya tarik tersendiri yang mengundang untuk diamati, terutama oleh pasien.

Bilah-bilah baja yang menyusun kanopi memiliki bentuk yang tidak geometris (gambar 8). Bentuk ini dipahami sebagai persegi panjang yang ditambah atau dikurangi geometri lain sehingga menciptakan bentuk organik. Namun dimensi dan transformasi pada setiap bilah seolah diatur mengiktui parameter tertentu, sehingga memiliki ritme. Hal tersebut mengesankan kanopi sebagai elemen yang unik dan kontemplatif.



Gambar 6. Kolom pada poliklinik anak yang menyerupai batang pohon
(Sumber: Dokumentasi RS Pondok Indah Group dengan analisa penulis, 2021)



Gambar 7. Desain plafon bertingkat dengan bentuk tidak geometris
(Sumber: Fernando Gomulya dengan analisa penulis, 2021)



Gambar 8. Desain kanopi parametrik pada area drop off
(Sumber: PT. Arkonin dengan analisa penulis, 2021)

Material Connection with Nature

Ikei, Song dan Miyazaki (2017) menyatakan bahwa penggunaan material kayu berpengaruh pada pengurangan denyut jantung yang stabil. Di sisi lain, penurunan aktivitas otak diamati dalam rasio besar (yaitu cakupan 90%), yang bisa merestorasi kemampuan kognitif (Browning, Ryan, dan Clancy, 2014). Paparan warna hijau sebelum melakukan pekerjaan dapat mendukung kinerja kreativitas, tetapi tidak berpengaruh pada kinerja analitis (Lichtenfeld *et al.*, 2012). Laporan tersebut membuktikan koneksi material alam memberi respon positif bagi kognitif atau fisiologis

Plafon auditorium terlihat menggunakan pelapis lantai sejenis karpet bermotif abstrak. Warna hijau yang dominan dan abu-abu kecoklatan dipadukan secara acak, membuat tampilan lantai menyerupai padang rumput (gambar 9). Bercak hijau gelap terdapat di beberapa titik akibat refleksi cahaya yang tidak beraturan sebagaimana

ditemukan pada padang rumput alami. Dengan demikian, auditorium RSPI dapat menghadirkan suasana hijau melalui analogi padang rumput.

Aksen kayu banyak diterapkan pada panel lantai, dinding dan plafon serta furnitur di RSPI dengan variasi warna, tekstur dan motifnya (gambar 10). Lantai dan plafon umumnya menggunakan aksen berwarna cerah dengan motif yang moderat. Sedangkan panel dinding dan furniture umumnya menggunakan warna yang lebih gelap dengan motif yang minim namun tetap mempertahankan teksturnya.

Complexity & Order

Cara kerja otak manusia selalu mencoba menemukan pola dalam berbagai hal, termasuk ketika melihat sebuah komposisi bentuk. kompleksitas ditemukan di alam bebas seperti bunga, akar pepohonan memiliki berbeda satu sama lain, namun memiliki pola yang membuatnya tetap nampak teratur. *Complexity & order* adalah pemilihan bentuk yang mewujudkan keseimbangan antara keteraturan dan kompleksitas, sehingga tidak menimbulkan kesan monoton yang membosankan, namun tidak juga terlalu terlalu rumit sehingga membingungkan.

Plafon auditorium Rumah Sakit Pondok Indah Bintaro memiliki sejumlah lubang geometris yang merupakan sumber pencahayaan (gambar 11). Dimensi, skala dan rotasi masing-masing lubang tersebut bersifat acak dan berbeda satu sama lain. Pola tersebut merepresentasikan kompleksitas terhadap bidang dasar plafon yang rata. Sedangkan dari tinjauan bentuk dasar, semua lubang tersebut memiliki bentuk yang sama yaitu segitiga, dengan 2 variasi yaitu bersudut tumpul dan bersudut tajam. Rotasi dari masing-masing lubang tersebut juga ditemukan polanya, dimana rotasinya sebesar 30, 60, 90 derajat dan seterusnya sejumlah kelipatan 30. Karenanya, setiap lubang segitiga memiliki salah satu sisi yang sejajar dengan lubang lainnya, dan merupakan wujud keteraturan.



Gambar 9. Pelapis lantai pada ruang auditorium yang menyerupai rumput
(Sumber: Fernando Gomulya dengan analisa penulis, 2021)



Gambar 10. Penggunaan marmer berwarna cerah pada ruang tunggu (kiri) dan aksen kayu pada ruang rawat (kanan)
(Sumber: Fernando Gomulya dengan analisa penulis, 2021)



Gambar 11. Desain plafon berlubang geometris
(Sumber: Fernando Gomulya dengan analisa penulis, 2021)

Prospect

Prospect dicirikan sebagai pemandangan dari posisi yang tinggi, melintasi bentangan, dan menembus beberapa ruang (Browning, Ryan, dan Clancy, 2014). Prospek yang luas dan kaya informasi dapat mengurangi kebosanan, emosi buruk dan kelelahan, dengan adanya keleluasaan pandangan dan beragam objek yang dapat diamati (Clearwater dan Coss, 1991).

Penerapan pola *prospect* ditemui pada balkon lantai 2 dan 3 yang menghadap ke void lobi, serta meneruskan pandangan hingga ke luar melalui bidang kaca masif pada kedua sisi pelingkup (gambar 12). Melalui bukaan ini, pandangan yang lebih jauh dari posisi yang lebih tinggi dapat dihadirkan. Balkon yang terbuka ke arah void dengan bukaan yang luas dapat menjangkau pemandangan di sekeliling tapak dengan leluasa.

Refugee

Refugee mewakili sebuah perlindungan yang baik, terasa aman dan memberikan rasa penarikan diri untuk bekerja, bernaung, istirahat atau pemulihan. Ruang perlindungan yang baik terkesan kontas atau unik dari lingkungan sekitarnya. Karakteristik spasialnya dapat terasa kontemplatif, merangkul dan melindungi, tanpa melepaskan diri dari lingkungan asalnya. Penerapan *refugee* membantu mengurangi kelelahan yang dirasakan, serta peningkatan konsentrasi, perhatian dan persepsi keselamatan (Ulrich, 1993; Petherick, 2000; Wang and Taylor, 2006; Grahn and Stigsdotter, 2010).

Bentuk penerapan *refugee* diwujudkan dengan kanopi yang menaungi area drop off (gambar 13). Keberadaan kanopi ini terlihat kontras dari vertikalisme bangunan rumah sakit dan menjorok keluar dari pandangan lanskap. Aktivitas pencapaian dari area *drop off* menuju pintu masuk lobi dinaungi oleh kanopi tersebut, sehingga terlindung dari intervensi cuaca seperti paparan sinar matahari dan hujan. Perlindungan dari cuaca arah horizontal hanya terdapat pada sisi belakang yaitu dinding kaca area lobi. Adapun ketiga sisi lainnya terbuka dan dibiarkan terdampak cuaca. Keterbukaan ini juga menyatukan area drop off yang terlindungi, dengan area lanskap terbuka yang lebih luas. Berentuk organik – parametric kanopi juga mengesankan elemen *refugee* yang kontemplatif.

Mystery

Misteri merupakan pola penerapan *biophilic* yang meningkatkan preferensi sebuah ruang, peningkatan rasa ingin tahu, peningkatan minat untuk memperoleh lebih banyak

informasi dan kemungkinan yang lebih besar untuk menghadapi kondisi biofilik lainnya (Browning, Ryan, dan Clancy, 2014). Menurut Herzog dan Bryce (2007) pola *mystery* yang baik tidak menimbulkan ketakutan atau kejutan dengan kedalaman ruang yang cukup (>6 meter).

Massa bangunan RSPI banyak menggunakan bentuk melengkung yang berpengaruh pada pembentukan sirkulasi di dalam maupun luar ruang (gambar 14). Jalur hijau terbentuk di sekeliling tapak RSPI yang berliku pada beberapa titik dengan sudut yang tumpul. Karenanya, akses visual terhadap objek di sisi lain dapat timbul perlahan. Vegetasi di sisi kiri dan kanan membantu terbentuknya objek fokus dan samar dari sudut pandang jalur hijau yang mengundang untuk dijelajahi. Jalur melengkung juga ditemui area lobi menuju area retail dengan lengkungan yang minim, namun terdapat objek samar dan objek fokus, yaitu partisi kaca, pepohonan serta batang bambu.



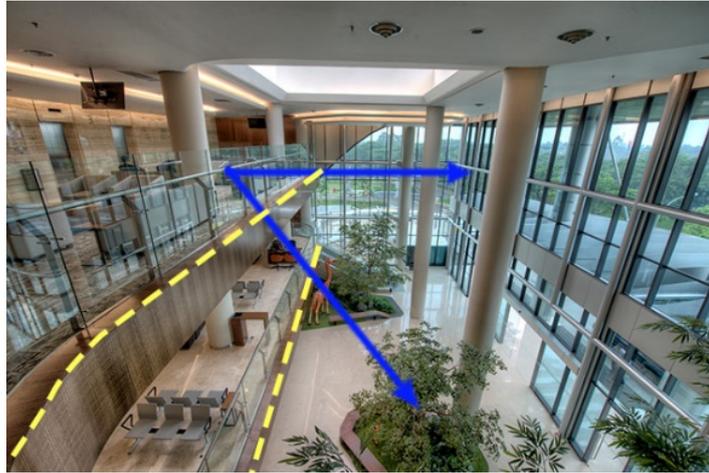
Gambar 12. Arah pandang dari lantai 3 yang menjangkau lebih jauh
(Sumber: Alexander Sindhiarta Mulya dan PT. Arkonin dengan analisa penulis, 2021)



Gambar 13. Kanopi sebagai naungan area drop off
(Sumber: Alexander Sindhiarta Mulya dan PT. Arkonin dengan analisa penulis, 2021)



Gambar 14. Dinding interior melengkung (kiri) dan partisi bambu yang mengkespos sebagian ruang lain (kanan)
(Sumber: PT. Arkonin dan analisa penulis, 2021)



Gambar 15. Tepi balkon pada lantai 2 dan 3 menghadap ke atrium, mengekspresikan risiko namun terkendali (Sumber: Alexander Sindhiarta Mulya dengan analisa penulis, 2021)

Risk/Peril

Risk/peril dimaknai sebagai ancaman ringan yang dapat diterima dan memberi pengalaman ruang menyegarkan ingatan. Paparan yang cukup terhadap risiko memengaruhi produksi dopamine yang mendukung motivasi, memori, pemecahan masalah, dan respons menghadapi tekanan. Sedangkan paparan jangka panjang terhadap kondisi risiko yang intens dapat menyebabkan produksi dopamin berlebih, yang berimplikasi pada depresi dan gangguan mood (Zald *et al.*, 2008; Wang dan Tsien, 2011).

Lobi atrium setinggi 3 lantai membentuk konfigurasi void yang tinggi dan terjangkau secara visual oleh lantai 2 dan 3 melalui balkon terbuka (gambar 15). Melalui balkon tersebut, pandangan ke arah void menjadi lebih luas karena posisinya yang lebih tinggi dan berada di tepi lantai. Railing kaca transparan mendefinisikan tepi lantai, yang tetap meneruskan akses visual hingga mendekati pijakan kaki. Kesadaran akan posisi tersebut dan berlakunya gravitasi akan menimbulkan gambaran risiko dalam pengalaman ruang. Meski terkesan berbahaya, namun tidak berdampak bagi fisik penggunaanya karena terdapat railing kaca dengan bingkai besi stainless yang berfungsi sebagai sarana keamanan

KESIMPULAN

Penerapan konsep *biophilic* pada rumah sakit diwujudkan melalui empat belas pola yang berakar pada suatu gagasan untuk memberi peran tertentu dalam meningkatkan kesehatan manusia, dan diwujudkan ke dalam berbagai bentuk pada elemen-elemen desain rumah sakit. Rumah Sakit Pondok Indah Bintaro menerapkan 13 dari total 14 pola *biophilic* yang terbagi ke dalam 3 kategori yaitu *nature in space*, *nature analogues* dan *nature of space*. *Nature in space* adalah pembinaan hubungan manusia dengan komponen biotik dan abiotik, yang diterapkan pada skala tapak. *Nature analogues* adalah detail arsitektural yang menganalogikan bentuk-bentuk dan wujud alam, yang diterapkan pada interior bangunan. *Nature of space* adalah karakteristik spasial alam yang memengaruhi persepsi manusia dalam memandang sebuah ruang, yang diterapkan melalui ekspresi bentuk arsitektur.

Penerapan pola *biophilic* dalam skala bangunan ditemukan pada ruang-ruang dimana pasien lebih banyak mengalami interaksi dengan ruang dibanding inetraksi dengan prosedur medis. Ruang-ruang tersebut antara lain adalah ruang rawat, ruang tunggu,

poliklinik, hemodialisa dan lobi. Desain *biophilic* tidak ditemukan pada ruang-ruang tindakan medis seperti IGD, ICU, ruang bedah dan ruang-ruang lain dimana pasien mengalami prosedur medis. Maka dapat disimpulkan, penerapan konsep *biophilic* pada rumah sakit berorientasi kepada psikis pasien, dimana kapasitasnya sebagai penghuni sementara yang dipengaruhi oleh lingkungan yang ditempati.

DAFTAR PUSTAKA

- Alvarsson, J. J., Wiens, S. and Nilsson, M. E. (2010) 'Stress recovery during exposure to nature sound and environmental noise', *International Journal of Environmental Research and Public Health*. Molecular Diversity Preservation International, 7(3), pp. 1036–1046. doi: 10.3390/ijerph7031036.
- Biederman, I. and Vessel, E. A. (2006) 'Perceptual Pleasure and the Brain: A novel theory explains why the brain craves information and seeks it through the senses', *American Scientist*. Sigma Xi, The Scientific Research Society, 94(3), pp. 247–253. Available at: <http://www.jstor.org/stable/27858773>.
- Brown, D. K., Barton, J. L. and Gladwell, V. F. (2013) 'Viewing nature scenes positively affects recovery of autonomic function following acute-mental stress', *Environmental Science and Technology*. American Chemical Society, 47(11), pp. 5562–5569. doi: 10.1021/es305019p.
- Browning, W., Ryan, C. and Clancy, J. (2014) *14 Patterns of Biophilic Design*. Terrapin Bright Green, LLC.
- Clearwater, Y. A. and Coss, R. G. (1991) 'Functional Esthetics to Enhance Well-Being in Isolated and Confined Settings', *From Antarctica to Outer Space*. Springer, New York, NY, pp. 331–348. doi: 10.1007/978-1-4612-3012-0_31.
- Fromm, E. (1964) *The Heart of Man: Its Genius for Good and Evil*. New York: Harper and Row.
- Grahn, P. and Stigsdotter, U. K. (2010) 'The relation between perceived sensory dimensions of urban green space and stress restoration', *Landscape and Urban Planning*. Elsevier, 94(3–4), pp. 264–275. doi: 10.1016/J.LANDURBPLAN.2009.10.012.
- Heerwagen, J., Kelly, K. and Kampschroer, K. (2006) 'The changing nature of organizations, work and workplace. Whole Building Design Guide'.
- Herzog, T. R. and Bryce, A. G. (2007) 'Mystery and Preference in Within-Forest Settings', <http://dx.doi.org/10.1177/0013916506298796>. Sage Publications Sage CA: Los Angeles, CA, 39(6), pp. 779–796. doi: 10.1177/0013916506298796.
- Ikei, H., Song, C. and Miyazaki, Y. (2017) 'Physiological effects of wood on humans: a review', *Journal of Wood Science*. Springer Tokyo, pp. 1–23. doi: 10.1007/s10086-016-1597-9.
- Li, Q. (2010) 'Effect of forest bathing trips on human immune function', *Environmental Health and Preventive Medicine*. BioMed Central, 15(1), pp. 9–17. doi: 10.1007/S12199-008-0068-3/FIGURES/10.
- Lichtenfeld, S. *et al.* (2012) 'Fertile Green: Green Facilitates Creative Performance',

- Personality and Social Psychology Bulletin*. SAGE Publications Sage CA: Los Angeles, CA, 38(6), pp. 784–797. doi: 10.1177/0146167212436611.
- Petherick, N. (2000) ‘Environmental design and fear: The prospect-refuge model and the university college of the Cariboo campus’, *Western Geography*. Citeseer, 10(11), pp. 89–112.
- Pintos, P. (2019) *Pondok Indah Bintaro Jaya Hospital / Silver Thomas Hanley*, *Archdaily*. Available at: <https://www.archdaily.com/922571/pondok-indah-bintaro-jaya-hospital-silver-thomas-hanley> (Accessed: 2 January 2022).
- Shishegar, N. *et al.* (2021) ‘Tuning environmental lighting improves objective and subjective sleep quality in older adults’, *Building and Environment*. Pergamon, 204, p. 108096. doi: 10.1016/J.BUILDENV.2021.108096.
- Tham, K. W. and Willem, H. C. (2005) ‘Temperature and Ventilation Effects on Performance and Neurobehavioral-Related Symptoms of Tropically Acclimatized Call Center Operators Near Thermal Neutrality.’, *ASHRAE transactions*, 111(2).
- Ulrich, R. S. (1993) ‘Biophilia, biophobia, and natural landscapes’, *The biophilia hypothesis*, 7, pp. 73–137.
- Vessel, E. A., Gabrielle Starr, G. and Rubin, N. (2012) ‘The brain on art: Intense aesthetic experience activates the default mode network’, *Frontiers in Human Neuroscience*. Frontiers Media S. A., 0(MARCH 2012), p. 66. doi: 10.3389/fnhum.2012.00066.
- Wang, D. V. and Tsien, J. Z. (2011) ‘Convergent Processing of Both Positive and Negative Motivational Signals by the VTA Dopamine Neuronal Populations’, *PLOS ONE*. Public Library of Science, 6(2), p. e17047. doi: 10.1371/JOURNAL.PONE.0017047.
- Wang, K. and Taylor, R. B. (2006) ‘Simulated walks through dangerous alleys: Impacts of features and progress on fear’, *Journal of Environmental Psychology*. Academic Press, 26(4), pp. 269–283. doi: 10.1016/J.JENVP.2006.07.006.
- Wigö, H. (2005) ‘Technique and human perception of intermittent air velocity variation’. KTH Royal Institute of Technology.
- Wilson, E. O. (1984) *Biophilia*. Harvard university press.
- Windhager, S. *et al.* (2011) ‘Fish in a mall aquarium—An ethological investigation of biophilia’, *Landscape and Urban Planning*. Elsevier, 99(1), pp. 23–30. doi: 10.1016/J.LANDURBPLAN.2010.08.008.
- Zald, D. H. *et al.* (2008) ‘Midbrain Dopamine Receptor Availability Is Inversely Associated with Novelty-Seeking Traits in Humans’, *Journal of Neuroscience*. Society for Neuroscience, 28(53), pp. 14372–14378. doi: 10.1523/JNEUROSCI.2423-08.2008.

This page is intentionally left blank