

Preferensi Pekerja Usia Produktif Terhadap Penerapan Prinsip Desain Biofilik untuk Kriteria Fasilitas “Healing” di Tangerang Selatan

Jane Andrea Setiady

Program Studi Arsitektur, Fakultas Arsitektur dan Desain,
Universitas Kristen Duta Wacana
jane.setiady@students.ukdw.ac.id

Stefani Natalia Sabatini

Program Studi Arsitektur, Fakultas Arsitektur dan Desain,
Universitas Kristen Duta Wacana
stefanisabatini@staff.ukdw.ac.id

Gregorius Sri Wuryanto P. U.

Program Studi Arsitektur, Fakultas Arsitektur dan Desain,
Universitas Kristen Duta Wacana
greg@staff.ukdw.ac.id

ABSTRAK

Daya tekan yang tinggi baik dalam bidang ekonomi, lingkungan, maupun sosial di masa saat ini menyebabkan terjadinya fenomena stres yang tinggi kota-kota besar di Indonesia, salah satunya kota Tangerang. Pandemi Covid-19 yang belum usai juga memicu permasalahan baru yang berujung pada kesehatan mental. Agar kondisi mental maupun kondisi pikiran manusia bisa membaik, diperlukan adanya sarana untuk sekedar relaksasi diri (*self-healing*). Tulisan ini bertujuan untuk mengetahui kriteria perancangan sebuah fasilitas sebagai pusat pemulihan dengan memadukan kegiatan *mindfulness* dan akomodasi dengan konsep pendekatan dari biofilik yaitu *nature for healing* berdasarkan preferensi calon pengguna. Data dikumpulkan melalui kuisioner daring dengan jumlah responden sebanyak 102 orang yang berdomisili di Tangerang pada tahun 2022. Data tersebut dianalisis secara distributif untuk menemukan preferensi. Hasil studi ini menunjukkan bahwa penerapan atribut desain biofilik dalam perancangan fasilitas pemulihan disepakati dapat memberi pengaruh positif bagi penggunaannya, terutama pada atribut desain yang terkait dengan *visual* dan *sense* yang dapat dirasakan penggunaannya seperti elemen material, maupun dengan memasukan unsur alam dalam ruang.

Kata Kunci: *Healing*, Kebugaran, *Stress*, Tangerang Selatan, *Wellness Center*

PENDAHULUAN

Dewasa ini, masyarakat sudah tidak asing lagi mendengar istilah stres. Stres merupakan respon tubuh yang sifatnya non spesifik terhadap setiap tuntutan beban di atasnya (Selye, 2015). Pada lingkungan kerja, stres karena pekerjaan sering disebut dengan istilah “*burn out*”. *Burn out* adalah kondisi di mana seseorang merasa lelah secara fisik, mental, dan emosional karena pekerjaannya. Selain

itu, faktor penyebab stres lainnya adalah faktor biologis, psikologis, dan faktor lingkungan (Greenwood III dan Greenwood Jr, 2001 dalam Yusuf, 2004). Stres karena pengaruh faktor lingkungan sosial umumnya lebih sering dijumpai pada kota-kota besar di Indonesia, salah satunya Tangerang.

Tangerang merupakan kota terbesar di Provinsi Banten serta ketiga terbesar di Kawasan Jabodetabek setelah Jakarta dan Bogor. Sebanyak 54,56% penduduk di provinsi Banten yang terkonsentrasi di wilayah Tangerang Selatan menyebabkan kepadatan penduduk yang berakibat pada munculnya masalah-masalah sosial di masyarakat seperti aktivitas kota yang semakin sibuk, ramai, bising, dan semakin berkurangnya ruang terbuka hijau. Situasi pandemi COVID-19 yang belum usai juga menyebabkan tingkat stres masyarakat semakin meningkat. Anjuran untuk tetap di rumah sebagai penerapan kebijakan *physical distancing* memiliki pengaruh secara emosional. Selain itu, tekanan pekerjaan yang tinggi dan terasa seperti tidak memiliki batas waktu menyebabkan munculnya tekanan-tekanan psikologis yang akhirnya berujung pada kesehatan mental seperti stres maupun depresi.

Dalam kondisi tersebut, manusia membutuhkan sarana untuk relaksasi diri (*self-healing*) agar kondisi mental maupun kondisi pikirannya bisa membaik (Romadhoni dan Suryawan, 2017). Arsitektur biofilik dapat membantu proses reduksi stres (TERRAPIN *Bright Green* dalam Romadhoni dan Suryawan, 2017) dengan menggabungkan unsur lingkungan alam dengan bangunan. Perpaduan unsur alam dengan arsitektur, baik itu dengan penerapan material alami maupun bentuk-bentuk alami ke dalam desain, diharapkan mampu memberikan suasana nyaman yang dapat mempengaruhi kesejahteraan fisiologis maupun psikologis manusia. Adapun tujuan studi ini yaitu untuk mengetahui penilaian terkait preferensi pekerja usia produktif di Tangerang Selatan terhadap kriteria desain dari prinsip-prinsip Biofilik untuk fasilitas pemulihan (*healing*).

KAJIAN TEORI

Stres Kerja/Burn Out

Burn out merupakan istilah yang sering diungkapkan ketika seseorang mengalami stres akibat beban pekerjaan yang dilakukannya. Menurut Baron & Greenberg (Farhati & Rosyid, 1996), ada beberapa gejala seseorang mengalami *burn out* yaitu sebagai berikut.

- a) Kelelahan fisik, ditandai dengan keluhan gangguan fisik seperti; sakit kepala, lelah tubuh, dan sulit tidur atau insomnia.
- b) Kelelahan emosional, ditandai dengan perasaan cemas, frustrasi, dan mudah tersinggung.
- c) Kelelahan mental, ditandai dengan munculnya sikap sinis, berpikiran negatif, dan tidak percaya diri.
- d) *Low of Accomplishment*, ditandai dengan rendahnya penghargaan diri seperti selalu merasa tidak puas dengan kinerja diri sendiri.

Sementara itu, beberapa strategi yang dapat diterapkan dalam menentukan aktivitas kegiatan untuk pemulihan dari stres (Segal; *update*, 2015) adalah sebagai berikut.

- a) Kegiatan fisik; melakukan aktivitas yang bergerak seperti olahraga, berjalan, atau bersepeda. Kegiatan ini dapat meningkatkan setidaknya 63,4% kesehatan mental (*American Osteopathic Association, 2017*).
- b) Pola hidup sehat; makan makanan sehat dan tidur yang cukup dapat meningkatkan sekitar 71,6% kesehatan mental (*Sleep Statistic USA, 2022*).
- c) Relaksasi; melakukan kegiatan yang merelaksasi tubuh dan pikiran seperti yoga dan meditasi dapat meningkatkan 86% kesehatan mental (*Holger, 2016*).

Arsitektur Biofilik

Arsitektur Biofilik merupakan sebuah teori dengan prinsip dan tujuan untuk mendapatkan hubungan antara lingkungan hidup (alam), manusia, dan arsitektur (*Browning dkk., 2014*).

Tabel 1 14 (Empat Belas) Pola Desain Arsitektur Biofilik (Sumber: Terrapin Bright Green, 2014)

| <i>Nature in The Space</i> | <i>Natural Analogues</i> | <i>Nature of The Space</i> |
|--|---|--|
| P1. Visual connection with Nature – Pemandangan terhadap unsur alam, sistem kehidupan, dan proses alam | P8. Biomorphic forms & Patterns – Acuan yang mempunyai kontur, pola, tekstur atau susunan rangka seperti pada alam | P11. Prospect – Adanya pemandangan luas, adanya balkon, dan ruang terbuka |
| P2. Non-visual connection with nature – Rangsangan terhadap pendengaran, peraba, dan penciuman | P9. Material connection with nature – Material alami sesuai dengan lingkungan lokal | P12. Refuge – Adanya ruang lindung, adanya kanopi atau plafond yang tinggi dan zona private |
| P3. Non-rythmic sensory Stimuli – Hubungan samar dengan alam | P10. Complexity & Order – Kompleksitas dan aturan | P13. Mystery – Adanya permainan pola yang misterius, sehingga seseorang penasaran |
| P4. Thermal & airflow Variability – Suhu permukaan yang meniru lingkungan alam | | P14. Risk/peril – Adanya hubungan lantai dengan plafond, air mengalir, dan jembatan |
| P5. Presence of water – Pengalaman ruang dengan cara melihat, mendengar, atau menyentuh air | | |
| P6. Dynamic & diffuse light - Intensitas cahaya dan bayangan dapat berubah seiring waktu seperti yang terjadi pada alam | | |
| P7. Connection with natural Systems – Perubahan musiman yang merupakan ciri ekosistem yang sehat | | |

Biofilik bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan mental dan kualitas hidup penggunanya dengan memadukan unsur dalam dan arsitektur, baik dengan penerapan bahan alam maupun bentuk-bentuk alami ke dalam desain. Prinsip acuan merancang desain biofilik dapat dirumuskan ke dalam tiga kategori utama yang dijabarkan ke dalam 14 pola (Tabel 1). Penerapan biofilik pada ruang dapat ditunjukkan dengan membuat penerangan dan ventilasi udara alami (*dynamic and diffuse light*), dan dapat juga memasukkan unsur air (*presence of water*) maupun tumbuhan.

Studi sebelumnya menemukan bahwa kehadiran air pada lanskap dengan adanya stimulus; *touching, visual, & hearing* dapat memberi respon positif bagi psikologis dan menghasilkan respon restoratif lebih tinggi dibanding tanpa adanya unsur air

(Jahncke dkk., 2011; Karmanov & Hamel, 2008; dan William, 2014). Unsur air yang dimaksud dapat berupa unsur air buatan seperti kolam ikan, sungai kecil buatan, air mancur, maupun tembok air yang dapat meningkatkan perasaan damai dan tenang. Studi yang sama menunjukkan bahwa material alam, seperti kayu dan batu alami, dapat diterapkan ke dalam interior-eksterior bangunan sehingga mencerminkan sifat dinamis yang memunculkan respon visual positif (Kellert & Calabrese, 2015).

METODOLOGI

Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan metode survei menggunakan kuisioner melalui *Google Form* dengan jumlah responden pada penelitian diambil sebanyak 102 orang pada enam bulan pertama di tahun 2022. Pemilihan responden dibatasi berdasarkan beberapa karakteristik responden, seperti; usia produktif antara 15 sampai 56 tahun, berprofesi sebagai pelajar atau pekerja, serta berdomisili di Tangerang Selatan. Karakter responden dihimpun melalui data jenis kelamin, profesi, dan pendapatan per bulannya. Adapun variabel yang diamati pada kuisioner meliputi preferensi pengguna terhadap visual yang ditampilkan dari prinsip-prinsip biofilik untuk membantu dalam relaksasi atau ketenangan seperti; adanya unsur air pada lingkungan, material alami pada bangunan, jenis warna untuk interior ruangan, pemandangan ke arah alam (taman), dan jenis ruangan yang diminati terkait pada pencahayaan alami dan penghawaan alami. Selain itu, variabel lain yang ditilik adalah preferensi pengguna terkait kegiatan pemulihan dari stres yang dapat dikaitkan dengan kebutuhan fungsi ruang.

Analisis Data

Data teks hasil survei dicek dengan metode *content analysis*. Data kemudian ditilik secara distribusi untuk mengungkap kecenderungan mayoritas dan dominan yang ada. Variabel dominan ini didapatkan dari pengelompokkan variabel-variabel yang memiliki kecenderungan mirip. Data yang telah didapatkan kemudian di analisis secara kuantitatif distributif sehingga mendapatkan preferensi pengguna terkait prinsip-prinsip biofilik untuk suatu fasilitas *healing* yang dapat diterapkan sebagai kriteria desain.

PEMBAHASAN

Profil Responden

Pada studi ini, lebih dari setengah responden berjenis kelamin perempuan (67,6%) dan berusia 21-30 tahun (63,7%). Mayoritas responden merupakan pelajar atau mahasiswa (81,4%) serta memiliki pendapat per bulan berkisar antara Rp 2,000,000,00 hingga Rp 5,000,000,00 (70%).

Tabel 2 Profil Responden. (Sumber: Analisis Pribadi, 2022)

| No. | Profil Responden | Frekuensi | Presentase |
|-----|----------------------|--------------------------|-------------|
| 1 | Jenis Kelamin | Perempuan | 69 67.6% |
| | | Laki-laki | 33 32.4% |
| 2 | Usia | 15-20 tahun | 32 31.4% |
| | | 21-30 tahun | 65 63.7% |
| | | 31-40 tahun | 3 2.9% |
| | | 41-50 tahun | - - |
| | | 51-56 tahun | 2 2% |
| 3 | Pekerjaan | Pelajar/Mahasiswa | 83 81.4% |
| | | Bekerja | 19 18.6% |
| 4 | Pendapatan per bulan | < kurang dari 2jt Rupiah | 17 16.7% |
| | | Rp.2juta – 5juta | 72 70.6% |
| | | Rp.5juta – 10juta | 7 6.9% |
| | | >lebih dari Rp. 10 juta | 6 5.9% |

Stres yang Dialami Responden

Berdasarkan hasil perhitungan frekuensi dan presentase yang dilakukan pada responden, didapatkan bahwa seluruh responden (102 orang) pernah mengalami stres dan *burn out* dengan gejala utama yang dialami; mudah cemas, tidak semangat bekerja, sering lelah, perubahan *mood*, dan sulit tidur. Faktor penyebab stres yang utama adalah banyaknya pekerjaan (57.6%), rasa jenuh pada pekerjaan (54.5%), kurangnya manajemen waktu (47.2%), sifat perfeksionis (27.3%), dan upah pekerjaan yang minim (18%). Berdasarkan jumlah gejala stres, responden dibagi menjadi tiga kelompok tingkatan stres yakni stres ringan, sedang, dan berat. Dengan tiga belas gejala stres, tingkat stres disesuaikan dengan jumlah gejala yang dialami. Dari data tersebut, tingkat stres yang paling banyak dialami yaitu tingkat stres sedang dengan 4-7 gejala (Tabel 3).

Tabel 3 Tingkat Stres Yang Dialami Responden. (Sumber: Analisis Pribadi, 2022)

| Stres Ringan (1-3 Gejala) | Stres Sedang (4-7 Gejala) | Stres Berat (8-13 Gejala) |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 13 orang | 50 orang | 39 orang |

Terkait dengan manajemen stres yang dilakukan responden ketika mengalami stres; sebanyak (75.8%) memilih pergi ke tempat tenang dan asri untuk menjernihkan pikiran, sebanyak (47.2%) memilih beristirahat, dan sebanyak (39%) memilih berolahraga untuk menenangkan diri. Pilihan-pilihan ini kemudian dapat dijadikan acuan dalam menentukan fungsi dan kegiatan yang dapat diwadahi untuk kegiatan pemulihan diri dari stres disesuaikan juga dengan teori yang sudah dilakukan.

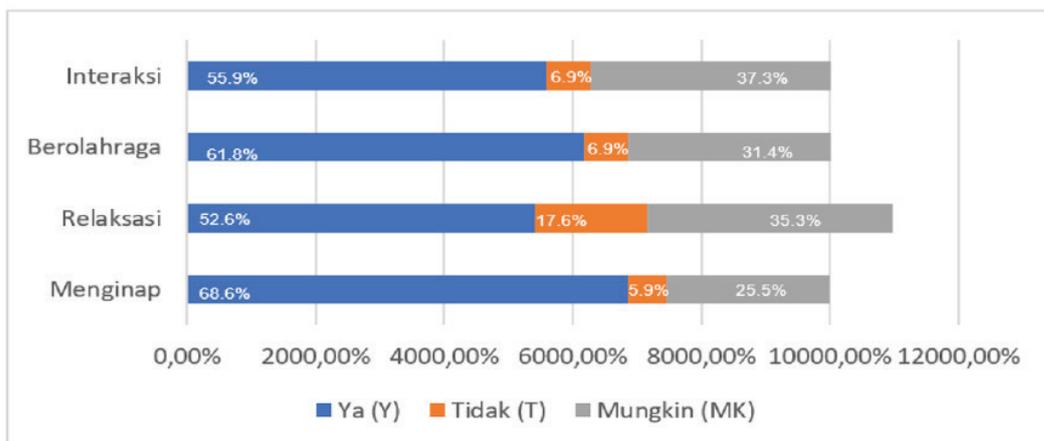
Preferensi Pengguna Terhadap Kriteria Ruang Untuk Pemulihan Stres

Dalam mengetahui preferensi pengguna terhadap kriteria ruang atau fungsi yang dapat digunakan untuk kegiatan pemulihan dari stres, terdapat 5 atribut pertanyaan yang terkait dengan kebutuhan akan self-healing pengguna. Atribut pertanyaan ini telah disesuaikan dengan studi teori yang dilakukan sebelumnya, seperti; melakukan kegiatan menginap di lokasi alami dan sejuk, melakukan kegiatan relaksasi, berolahraga, makan makanan sehat, dan melakukan interaksi dengan orang lain. Melalui pilihan dari kategori ya / setuju (Y), tidak (T), dan mungkin

(MK), lebih dari separuh responden memberi jawaban positif yaitu setuju pada seluruh atribut pertanyaan terkait preferensi kriteria fasilitas relaksasi, sementara sepertiga dari responden menyatakan negatif (tidak / T). Tabel 4 menunjukkan bahwa responden menganggap kegiatan menginap di lokasi yang tenang dan asri, melakukan kegiatan relaksasi seperti yoga dan meditasi, berolahraga, melakukan pola hidup sehat, dan berinteraksi dengan orang lain dapat membuat pengguna merasa lebih baik dari stres yang dialami. Gambar 1 menunjukkan gambaran data dari Tabel 4 yang menunjukkan bahwa menginap di lokasi tertentu (68.5%) merupakan kondisi dominan yang dianggap dapat membantu melepas stres.

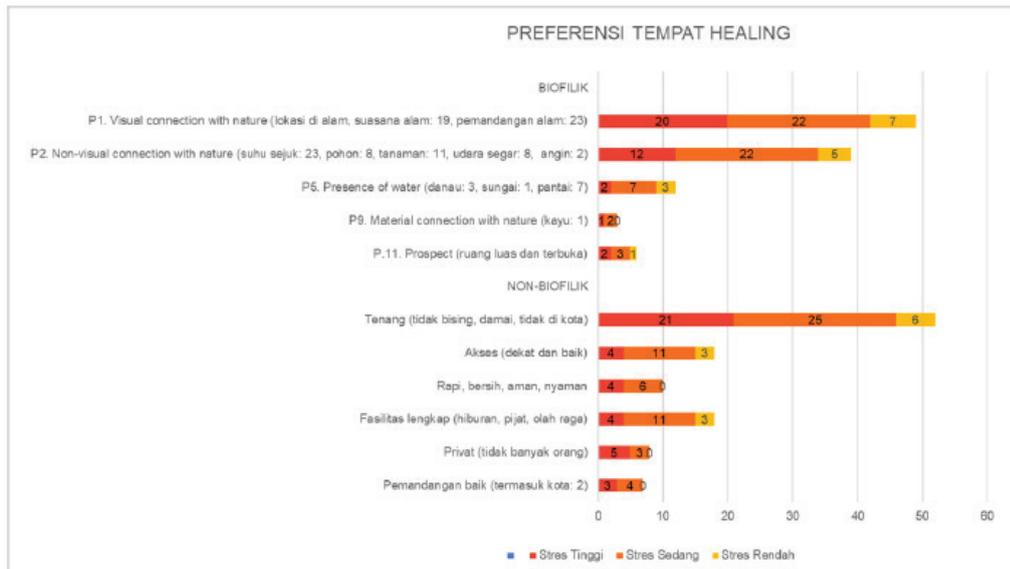
Tabel 4 Hasil Frekuensi Jawaban Preferensi Pengguna Pada Kriteria Ruang Untuk Pemulihan. (Sumber: Analisis Pribadi, 2022)

| No | Kriteria Fungsi Ruang | Frekuensi Jawaban Responden | | |
|----|--|-----------------------------|----|----|
| | | Y | T | MK |
| 1 | MenGINAP di lokasi tenang dan asri. | 70 | 6 | 26 |
| 2 | Kegiatan relaksasi (spa / yoga / meditasi) | 52 | 18 | 32 |
| 3 | Berolahraga (<i>jogging</i> / jalan santai / berenang / <i>work out</i>) | 63 | 7 | 32 |
| 4 | Berinteraksi dengan orang lain (adanya ruang untuk bertemu, berinteraksi) | 57 | 7 | 38 |



Gambar 1 Presentase Kriteria Ruang Untuk Pemulihan. (Sumber: Analisis Pribadi, 2022)

Terkait dengan preferensi fasilitas *Healing*, seperti terlihat pada Gambar 2, jawaban responden atas pertanyaan terbuka tersebut dapat dikategorikan menjadi aspek biofilik dan non-biofilik. Pada aspek biofilik, atribut yang paling tinggi adalah (P1) *Visual connection with nature*, diikuti dengan (P2) *Non-visual connection with nature*. (P1) mencakup data terkait tempat dengan suasana dan pemandangan alam, sedangkan (P2) mencakup data terkait adanya tanaman, pepohonan, udara yang segar, dan tempat yang sejuk. Kedua aspek tersebut dipilih oleh ketiga kategori tingkat stres responden (stres ringan, sedang, dan berat) secara berimbang, sehingga dari data ini tidak tampak kecenderungan hubungan tingkat stres responden dengan atribut biofilik tertentu. Pada aspek non-biofilik, aspek ketenangan menunjukkan urgensi tertinggi pada preferensi pada pemilihan tempat *healing*.



Gambar 2 Preferensi Fasilitas *Healing* menurut Responden. (Sumber: Analisis Pribadi, 2022)

Preferensi Pengguna Terkait Atribut Desain Biofilik Pada Bangunan

Untuk mengetahui preferensi responden berdasarkan ketiga kategori stres (ringan / R, sedang / S, berat / B) terhadap penerapan elemen biofilik pada bangunan tempat pemulihan, terdapat lima atribut desain biofilik yang digunakan sebagai kriteria preferensi. Prinsip biofilik ini dipilih berdasarkan dampak visual dan *sense* yang dapat dirasakan penggunanya, seperti; (P1) koneksi visual dan (P2) non-visual ke alam, (P5) adanya unsur air, (P6) kondisi pencahayaan, dan (P9) penggunaan material alami. Dari kategori tersebut, responden diberikan pilihan-pilihan terkait atribut desain sesuai dengan preferensi yang dianggap lebih disenangi / lebih membantu untuk pemulihan. Prinsip biofilik tersebut diterjemahkan dalam kategori preferensi sebagai berikut.

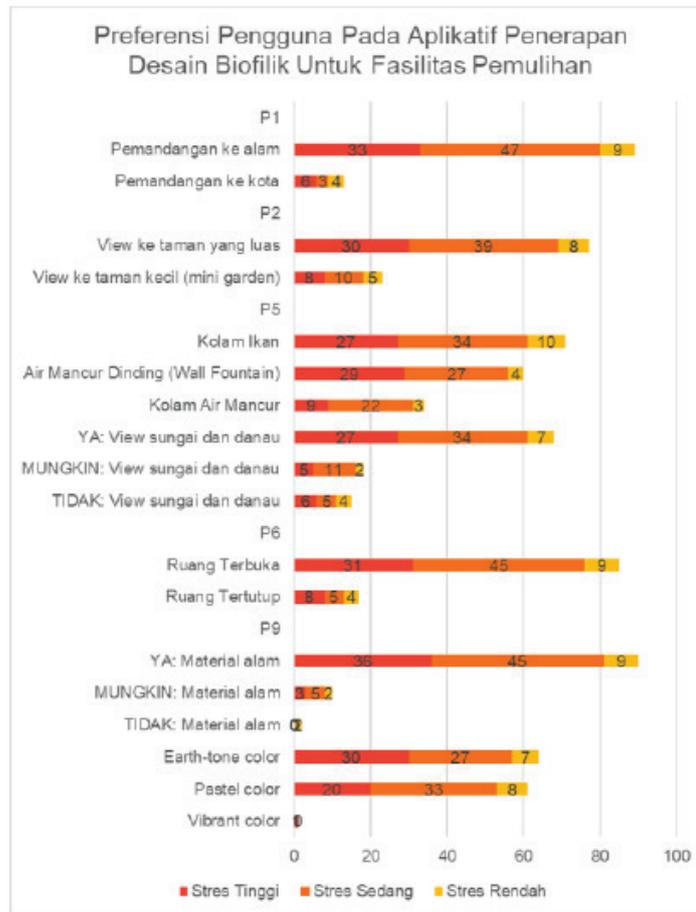
Tabel 5 Preferensi Pengguna pada Aplikatif Penerapan Desain Biofilik untuk Fasilitas Pemulihan. (Sumber: Analisis Pribadi, 2022)

| No Pola | Atribut Desain Biofilik | Aplikasi / Penerapan | |
|------------------|---|---|-------|
| | | (%) | (%) |
| P1 | <i>Visual Connection with Nature</i> (menghadirkan visual ke alam) |  View kota | 15.7% |
| | |  View nuansa alam | 84.3% |
| R= 9, S=47, B=31 | | | |
| P2 | <i>Non-Visual Connection with Nature</i> |  Taman luas | 76.2% |
| | |  Taman kecil | 22.4% |
| R=8, S=39, B= 31 | | | |

| | | | | | |
|---------------------|--|---|-------|--|-------|
| P5 | Presence of Water (adanya unsur air pada bangunan) |  | 68.6% |  | 59.8% |
| R= 10 , S=35 ,B=27 | | | | | |
| P6 | Dynamic and Difuse Light (pemanfaatan cahaya alami) |  | 82.4% |  | 17.6% |
| R= 9 , S=45 ,B=32 | | | | | |
| P9 | Material Connection with Nature (penggunaan material alami pada bangunan) |  | 88.2% |  | 11.8% |
| R= 9 , S= 45 ,B=36 | | | | | |
| | Warna alami / natural |  | 71.8% |  | 59.8% |
| R= 8 , S= 27 ,B= 28 | | | | | |

Tabel 5 di atas menunjukkan bahwa sebagian besar responden lebih menyukai adanya unsur alami pada elemen bangunan dibandingkan tidak adanya unsur alam. Hal ini ditunjukkan dari hasil presentase pada setiap kategori atribut biofilik; di mana terkait *Visual Connection with Nature*, sebanyak (84.3%) responden memilih adanya pemandangan nuansa alam karena dianggap lebih bisa menciptakan relaksasi. *View* ke alam ini dapat diimplementasikan dengan menghadirkan taman-taman pada bangunan terutama dengan ukuran yang luas (76.2%). Terkait *Presence of Water*, seluruh responden sepakat adanya unsur air dapat membantu relaksasi, di mana sebanyak (68.6%) responden lebih menyukai adanya kolam ikan sebagai sarana interaksi dengan air dan hewan meskipun lebih dari separuh responden (59.8%) juga menyukai air mancur.

Terkait pemanfaatan cahaya alami, sebanyak (82.4%) responden setuju jika ruang terbuka lebih membuat perasaan tenang sekaligus sebagai strategi pencahayaan alami. Terkait elemen arsitektural, menggunakan material alami dan warna-warna alam dianggap responden lebih dapat memberi kesan natural dan ketenangan pada pengguna (76,8%) dibandingkan dengan warna terang (59.8%).



Gambar 3 Preferensi Pengguna Pada Aplikatif Penerapan Desain Biofilik Untuk Fasilitas Pemulihan. (Sumber: Analisis Pribadi, 2022)

Melengkapi Tabel 5, Gambar 3 di atas menunjukkan preferensi penerapan desain biofilik berdasarkan kategori tingkat stres responden. Dari data tersebut terlihat bahwa apabila dihitung perbandingan antara jumlah responden pada tiap tingkatan stres dalam setiap atribut, maka semakin tinggi tingkat stres, responden cenderung memilih; pemandangan kepada alam dibanding kota; pemandangan ke arah taman yang lebih luas dibanding taman yang sempit; pemandangan ke arah danau dan sungai; dan ruang yang terbuka dibanding tertutup. Keberadaan kolam ikan dirasa dapat mengurangi stres bagi responden dengan tingkat stres tinggi dan sedang. Meskipun begitu, responden dengan tingkat stress tinggi menunjukkan nilai yang sedikit lebih tinggi pada preferensi terhadap keberadaan *wall fountain* dibandingkan kolam ikan. Responden dengan tingkat stres tinggi cenderung menyukai warna alam sedangkan responden dengan tingkat stres sedang cenderung menyukai warna terang/ pastel.

SIMPULAN & REKOMENDASI

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan atribut desain biofilik dalam perancangan fasilitas pemulihan disepakati dapat memberi pengaruh positif bagi pengguna yang tengah merasakan stres, terutama pada atribut desain

yang terkait dengan *visual* dan *sense* yang dapat dirasakan penggunaannya seperti elemen material, maupun memasukan unsur alam dalam ruang. Atribut tersebut antara lain memberikan pemandangan alam, memberikan taman yang luas, menghadirkan unsur air, menggunakan pencahayaan alami, serta menggunakan palet warna alam. Sementara untuk fungsi ruang yang dapat diterapkan sebagai sarana untuk pemulihan dari stres antara lain; menghadirkan ruang untuk bergerak / berolahraga berupa tempat *gym*, dan *jogging track*, kemudian adanya ruang untuk relaksasi diri yang dapat berupa fasilitas yoga, meditasi, maupun pemijatan yang berguna untuk relaksasi. Selain itu menghadirkan fasilitas penginapan dengan program hidup sehat seperti makan makanan sehat dan tidur yang cukup juga dapat diterapkan dengan tujuan untuk relaksasi tubuh dengan menginap dan menjalani pola hidup sehat.

DAFTAR PUSTAKA

- Browning, William. (2014). *"14 Patterns of Biophilic Design"*. New York USA: Terrapin Bright Green.
- Farhati, F., & Rosyid, H. F. (1996). *Karakteristik Pekerjaan, Dukungan Sosial Dan Tingkat Burnout Pada nonHuman Service Corporation*. Jurnal Psikologi.1. Hal 1-12.
- Kellert, S. R. (2008). *"Dimensions, Elements, and Attributes of Biophilic Design."* *In the Theory of Biophilic Design*, edited by Stephen R. Kellert, Judith H. Heerwagen, dan Marti L. M., p.3, p.10. United States: John Wiley & Sons, Inc.
- Kellert, S. & Calabrese, E. (2015). *The Practice of Biophilic Design*. Dalam www.biophilic-design.com diakses pada 18 Juni 2022 pukul 16:30.
- Romadhani, Ikvan dan Wawan Ardiyan Suryawan. (2017). *Desain Ruang Relaksasi untuk Stres di Perkotaan dengan Penerapan Biophilic Design*. Jurnal Sains Dan Seni Pomits 6, (2), 2337-3520. Diakses melalui <https://core.ac.uk/download/pdf/267875465.pdf> pada 22/6/2022 pukul 23:40.
- Ryan, C. O., Browning, W. D., Clancy, J. O., Andrews, S.L., dan Kallianpurkar, N.B. 2014. *"Biophilic Design Patterns: Emerging Nature-Based Parameters for Health and Well-Being in the Built Environment."* International Journal of Architectural Research 8 (no. 2): p. 62–76.
- Selye, H. (1956). *The stress of life*. New York : McGraw-Hill Book Company.
- Wilson, E. O. (1984). *Biophilia*. Cambridge, Mass. and London: The Harvard University Press. p.1.
- Yusuf, S. (2004). *Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.