

**POTENSI PENGEMBANGAN *HEALING FOREST*
DI HUTAN KOTA**

Oleh:

RACHMAD HERMAWAN



**DEPARTEMEN KONSERVASI SUMBERDAYA HUTAN DAN EKOWISATA
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
TAHUN 2023**

POTENSI PENGEMBANGAN *HEALING FOREST* DI HUTAN KOTA¹

Rachmad Hermawan

Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata,
Fakultas Kehutanan dan Lingkungan, IPB University
E-mail: rachmadhe@apps.ipb.ac.id

ABSTRAK

Masyarakat kota mempunyai stres lebih tinggi dibandingkan masyarakat perdesaan. Stres dapat direduksi apabila seseorang berada di lingkungan yang nyaman, tenang, segar, dan dapat melakukan aktivitas yang menyenangkan. Kondisi ini dapat disediakan oleh lingkungan hutan. Kegiatan penyembuhan dan pengurangan stres dengan memanfaatkan kondisi, situasi, dan jasa lingkungan yang dihasilkan oleh ekosistem hutan disebut dengan *healing forest*. Pemerintah Indonesia telah memiliki Standar Nasional Indonesia (SNI 2021) mengenai *healing forest*. Kegiatan ini dilakukan di hutan yang lokasinya jauh dari kota. Mengingat masyarakat kota mempunyai potensi yang lebih besar mengalami stres, maka konsep *healing forest* alangkah baiknya dikembangkan di hutan kota. SNI (2021) dapat diadopsi dan dikembangkan di hutan kota, namun syarat luas minim 4,5 ha perlu dipertimbangkan karena banyak unit hutan kota yang luasnya kurang dari 4,5 ha. Ruang terapi dapat diperkaya dengan berbagai jenis tumbuhan aromatik, habitat burung, dengan daun, bunga, dan buah yang menarik. Rekayasa lingkungan dengan penanaman pohon dapat dilakukan agar memenuhi kriteria fisik SNI (2021).

Kata kunci: ekosistem hutan, *healing forest*, stres, tumbuhan aromatik

ABSTRACT

Urban communities have higher stress than rural communities. Stress can be reduced if a person is in a comfortable, calm, fresh environment and can do fun activities. These conditions can be provided by the forest environment. Healing activities and stress reduction by utilizing conditions, situations, and environmental services produced by forest ecosystems are called healing forests. The Indonesian government already has the Indonesian National Standard (INS 2021) regarding forest healing. This activity was carried out in a forest located far from the city. Considering that urban communities have a greater potential to experience stress, the concept of healing forest would be better developed in urban forests. INS (2021) can be adopted and developed in urban forests, but the minimum area requirement of 4.5 ha needs to be considered because many urban forest units are less than 4.5 ha in area. The therapy site can be enriched with various types of aromatic plants, bird habitats, with attractive leaves, flowers and fruits. Environmental engineering by planting trees can be done so that they meet the physical requirements of INS (2021).

Key words: aromatic plant, forest ecosystem, healing forest, stress,

¹Hasil pemikiran yang tidak dipublikasikan

PENDAHULUAN

Kota sebagai pusat ekonomi mempunyai daya tarik bagi penduduk sekitar wilayah kota untuk berdatangan mencari nafkah yang menyebabkan urbanisasi meningkat (Soeriatmaja 1997). Jumlah penduduk di kota-kota besar dunia diperkirakan akan mencapai 60% pada tahun 2020 (UN 2018), dan 66% pada tahun 2050 (DESA 2018). Kondisi ini dapat berimplikasi negatif pada aspek fisik, biotik, maupun sosial ekonomi budaya. Aktivitas transportasi, industri, maupun domestik meningkat sehingga dapat meningkatkan konsentrasi pencemaran udara. VS-ITB ([tahun tidak diketahui]) menjelaskan bahwa polusi udara terbesar di Jakarta berasal dari emisi kendaraan bermotor dapat mencapai 57%; konsentrasi rata-rata tahunan partikel halus ($PM_{2,5}$) 4-5 kali lebih tinggi dari ambang aman. Meningkatnya kebutuhan tempat tinggal dan bangunan perkantoran sering mengabaikan kebutuhan Ruang Terbuka Hijau Kota yang memadai. Kondisi ini menyebabkan rendahnya keanekaragaman hayati kota, tingginya suhu lingkungan, bahkan dapat meningkatkan kriminalitas (Troy *et al.* 2012). Permasalahan lain yang juga sering dihadapi antara lain: volume sampah yang melebihi kapasitas tampung, perumahan kumuh.

Aktivitas masyarakat kota yang tinggi karena tuntutan kebutuhan hidup dan pekerjaan, tingginya pencemaran udara, dan padatnya lalu lintas dapat berdampak pada penurunan kesehatan, baik secara fisik maupun psikis. Paparan $PM_{2,5}$ dapat memperparah penyakit diabetes, kanker, jantung, paru kronis. Paparan $PM_{2,5}$ terhadap anak memiliki resiko yang lebih besar seperti pertumbuhan paru-paru yang lambat, pneumonia, dan stunting (VS-ITB [tahun tidak diketahui]; Flies *et al.* 2019). Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) mengemukakan harapan hidup rata-rata orang Indonesia berkurang 2,5 tahun akibat terpapar $PM_{2,5}$ yang melebihi ambang aman, terutama di Depok, Bandung, dan Jakarta (Lee dan Greenstone 2021). Depresi klinis juga dapat terjadi akibat polusi udara (Kim *et al.* 2020; Bakolis *et al.* 2020).

Kondisi dan situasi kota seperti di atas dapat memicu stres masyarakat kota. Hal ini terjadi karena seseorang tidak mampu mengatasi tekanan (Leuwol dan Sibarani 2020). Stres banyak dialami oleh masyarakat kota dibandingkan masyarakat desa (Gruebner 2017; Cahyaningtyas dan Kusuma 2020). Masyarakat kota memiliki risiko 20% lebih tinggi mengalami gangguan kecemasan (*anxiety disorder*) dan 40% lebih tinggi mengalami gangguan suasana hati (*mood disorder*) dibandingkan masyarakat desa (Adli 2011). Stres merupakan faktor risiko penyakit jantung koroner, diabetes tipe II, dan depresi. Faktor risiko kematian dini juga dapat disebabkan oleh stres yang berkepanjangan. Hal ini juga dapat berdampak pada disfungsi sistem dalam tubuh (Corazon *et al.* 2010).

Stres dapat direduksi apabila seseorang berada di lingkungan yang nyaman, tenang, segar, dan dapat melakukan aktivitas yang menyenangkan. Kondisi ini dapat disediakan oleh lingkungan hutan. Kegiatan penyembuhan dan pengurangan stres dengan memanfaatkan kondisi, situasi, dan jasa lingkungan yang dihasilkan oleh ekosistem hutan disebut dengan *healing forest* (Baroqah *et al.* 2021). Prinsipnya adalah manusia merupakan makhluk ekologis yang selalu membutuhkan ekosistem dan jasa-jasa ekosistemnya, sehingga makin terhubung dengan ekosistem, makin terasa nyaman (*comfortable*) baik fisik maupun psikis (Ramdan dan Kendali 2019). *Healing forest* dengan berjalan di hutan dapat menurunkan hormon kortisol, yang merupakan hormon pengaktivasi stres tubuh. Selain itu, juga dapat menurunkan tekanan darah dan menstabilkan detak jantung (Hansen *et al.* 2017).

Badan Standardisasi Nasional (BSN) telah mengeluarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) 9006:2021 mengenai wisata hutan untuk terapi kesehatan. Standar ini menetapkan prinsip, orientasi, penentuan lokasi, dan komponen sebagai panduan dalam menetapkan lokasi wisata dalam hutan dan pengembangan program wisata hutan untuk terapi kesehatan (*healing forest*). Kegiatan ini dilakukan di hutan yang lokasinya jauh dari kota. Mengingat masyarakat kota mempunyai potensi yang lebih besar mengalami stres, maka konsep *healing forest* alangkah baiknya

dikembangkan di Ruang Terbuka Hijau Kota (RTHK). Salah jenis RTHK yang berpotensi dimanfaatkan untuk *healing forest* adalah hutan kota. Pengembangannya tidak serta merta mengadopsi SNI (2021), namun perlu adanya adaptasi dan modifikasi karena ada perbedaan karakteristik lingkungan. Tulisan ini akan membahas kemungkinan pengembangan *healing forest* di hutan kota.

MANFAAT HEALING FOREST

Manusia merupakan makhluk ekologi yang selalu berinteraksi dengan ekosistem dan jasa lingkungannya. Koneksi dengan ekosistem dapat dilakukan dengan cara sederhana melalui indera manusia (Li 2018; Ramdan dan Kendali 2019) yaitu:

- (1) Suara alam: gemericik air, desiran angin, kicauan burung, suara tonggeret dapat menciptakan suasana tenang, menghilangkan kelelahan mental, merasakan kedamaian;
- (2) Penglihatan: mengamati pola alam, warna daun, warna bunga membuat suasana rileks (santai)
- (3) Penciuman: menghirupkan aroma (*phytoncide*) tumbuhan tertentu, secara ilmiah, terbukti meningkatkan kesehatan, baik fisiologis maupun psikologis; menghirup udara segar tanpa terkontaminasi polutan udara akan lebih menyehatkan tubuh;
- (4) Peraba: meraba daun, batang, atau benda apapun yang tidak berbahaya di dalam hutan akan memberi sensasi terhubung kembali dengan alam;
- (5) Pengecap: merasakan produk sumberdaya alam dari hutan seperti buah, air sungai akan merasakan terhubung kembali dengan alam;
- (6) Bergerak: bergerak dengan menyentuh benda-benda yang ada di hutan seperti daun, batang pohon, cabang, ranting membantu perasaan terhubung kembali dengan alam.

Healing juga disebut *forest bathing* atau *shinrin-yoku* dalam bahasa Jepang. *Shinrin-yoku* berasal dari dua kata yaitu *shinrin* yang berarti hutan (*forest*), dan *yoku* berarti mandi (*bath*). Jadi *shinrin-yoku* merupakan aktivitas untuk menikmati suasana hutan dengan menggunakan indera kita (Li 2018). Prinsipnya menyatukan diri dengan alam dengan mengonsentrasikan pikiran untuk merasakan kelima indera tanpa harus mengeluarkan tenaga. Aktivitas fisik yang dilakukan tidak boleh terlalu berat, cukup berjalan santai dan melakukan meditasi (Hansen *et al.* 2017; Payne dan Delphinus 2018; Kotera *et al.* 2022). *Shinrin-yoku* dapat menurunkan gula darah (Ohtsuka *et al.* 1998). *Healing forest* di Korea Selatan merupakan aktivitas penguatan kekebalan dan peningkatan kesehatan dengan memanfaatkan berbagai elemen hutan (Rajoo *et al.* 2020).

Healing forest dapat mengaktifkan panca indera manusia yaitu penglihatan, pendengaran, penciuman, pengecap, dan perabaan sehingga mampu menyembuhkan dan memberikan ketenangan (Li 2018). Kegiatan ini lebih pada proses penyembuhan yang dapat membantu memelihara kesehatan fisik, psikologis, dan meningkatkan imunitas, dibandingkan mengobati penyakit (Park *et al.* 2021). Pohon-pohonan dapat melepaskan fitonsida (*phytoncide*) ke udara yang dapat memengaruhi sistem imun manusia (Ramdan *et al.* 2021) dengan menurunkan hormon stres dan meningkatkan aktivitas *Natural Killer* (NK) (Li 2010). Sel NK *cell* adalah bagian dari sel darah putih yang berfungsi membunuh sel tumor dan sel yang terinfeksi virus secara spesifik atau non spesifik (Zakaria dan Veronica 2002). Berjalan menyusuri hutan dapat mengembalikan ketenangan jiwa dan pikiran melalui panca indera manusia (Wahyudi 2021), serta respon fisiologis tubuh mendekati tingkat normal (Song *et al.* 2015). Kegiatan ini lebih menekankan pada proses penyembuhan yang dapat membantu memelihara kesehatan fisik, psikologis, dan meningkatkan imunitas, dibandingkan mengobati penyakit (Park *et al.* 2021). Dampak positif kegiatan ini pada: (a) sistem kardiovaskuler (hipertensi/penyakit jantung koroner); (b) sistem pernapasan (alergi dan

penyakit pernapasan); (c) relaksasi mental (kelainan sulit berkonsentrasi/hiperaktivitas); dan (d) perasaan manusia akan “takjub” (peningkatan rasa syukur dan tidak mementingkan diri) (William 2016 dalam Hansen *et al.*2017).

TELAAH SNI WISATA HUTAN UNTUK TERAPI KESEHATAN

Prinsip dan Orientasi *Healing Forest*

Healing forest merupakan aktivitas di ekosistem hutan yang memiliki karakteristik biofisik tertentu yang memiliki fungsi, jasa, dan manfaat kesehatan bagi manusia di dalam ruang ekosistemnya dengan enam (6) orientasi aktivitas. Prinsip kegiatan ini adalah:

- 1) Prinsip akademis: program *healing forest* harus mempertimbangkan kaidah ilmu kesehatan dan/atau kaidah *traditional capital* yang telah mendapat rekognisi dari berbagai aspek akademis, misal: *traditional capital* diantaranya adalah makanan/minuman setempat yang berkhasiat;
- 2) Prinsip tanggung jawab profesionalisme: program *healing forest* yang ditawarkan harus dipimpin oleh personil yang mempunyai kompetensi akademis dan/atau pengalaman praktis teruji;
- 3) Prinsip kehati-hatian: program *healing forest* harus dilaksanakan secara penuh kehati-hatian agar tidak terjadi dinamika kontraproduktif yang dapat merugikan pengguna jasa *healing forest* dalam berbagai aspek kesehatan maupun aspek lainnya, misal: area bebas konflik sosial dan bebas konflik dengan satwa;
- 4) Prinsip *connecting people to nature*: program *healing forest* harus memberikan manfaat terapi dan dikelola secara berkelanjutan pada bentang alam unit ekosistem hutan.

Healing forest memiliki enam (6) orientasi aktivitas yaitu:

- 1) *Healing forest* untuk peningkatan kesehatan/promotif (*promotive*): tapak dan program wisata hutan disediakan untuk terapi kesehatan bertujuan untuk memberikan manfaat peningkatan kesehatan bagi wisatawan;
- 2) *Healing forest* untuk pencegahan penyakit/preventif (*preventive*): tapak dan program wisata hutan disediakan untuk terapi kesehatan yang bertujuan untuk memberikan manfaat pencegahan penyakit bagi wisatawan;
- 3) *Healing forest* untuk penyembuhan penyakit/kuratif (*curative*): tapak dan program wisata hutan disediakan untuk terapi kesehatan yang bertujuan untuk memberikan manfaat penyembuhan bagi wisatawan;
- 4) *Healing forest* untuk pemulihan/rehabilitatif (*rehabilitative*): tapak dan program wisata hutan disediakan untuk terapi kesehatan yang bertujuan untuk memberikan pemulihan kesehatan bagi wisatawan;
- 5) *Healing forest* untuk pemeliharaan kesehatan/preservatif (*preservative*): tapak dan program wisata hutan disediakan untuk terapi kesehatan yang bertujuan untuk memberikan manfaat pemeliharaan kesehatan bagi wisatawan;
- 6) *Healing forest* untuk penyembuhan penyakit berisiko tinggi/paliatif (*palliative*): tapak dan program wisata hutan disediakan untuk terapi kesehatan yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup wisatawan dengan masalah kesehatan yang berat (mengancam jiwa), melalui pencegahan dan tindakan untuk mengurangi nyeri, masalah fisik, sosial, dan spiritual yang dihadapi selama pengobatan beserta keluarganya, misal: wisatawan yang menderita kanker stadium lanjut

Lokasi *Healing Forest*

Aktivitas *healing forest* dilakukan pada tapak (spot) yang memiliki kriteria tertentu (Ramdhan dan Kendali 2019) sehingga perlu dilakukan identifikasi tapak. Identifikasi tapak dilakukan dalam dua tahap (SNI 2021) yaitu a) menganalisis secara spasial, untuk menentukan potensi tapak yang memenuhi kriteria lingkungan fisik (Tabel 1); b) mengukur respon parameter kesehatan di lokasi calon tapak *healing forest*.

Tabel 1. Parameter lingkungan untuk tapak *healing forest*

No.	Parameter	Deskripsi
1.	Kebisingan suara	< 50 dB
2.	Kecepatan angin	≤1 m/s
3.	Suhu dan kelembaban udara	Memberikan efek kenyamanan bagi tubuh
4.	Kerapatan vegetasi	Sedang-rapat
5.	Kelerengan lahan	Datar-landai (0-15%)
6.	Kandungan ion negatif	> 1.000 ion/cm ³

Ramdan dan Kendali (2019) menambahkan parameter intensitas cahaya dengan standar 300-500 lux, selain itu tapak juga dapat diakses dengan mudah dan aman dari gangguan bahaya dan bencana (Ramdhan 2021). Wahyudi (2021) menambahkan kriteria tapak *healing forest* diprioritaskan pada areal dengan vegetasi yang menghasilkan aroma terapi atau *phytoncide*. Selain itu, juga dipastikan tidak terdapat gangguan satwa liar, misal: ular berbisa, monyet ekor panjang, atau sarang lebah yang sewaktu-waktu dapat menyerang. Kesehatan pohon juga diperhatikan sehingga tidak menyebabkan patah batang atau cabang yang dapat berakibat fatal atau bahkan dapat merenggut jiwa pengunjung (wisatawan). Suara alam juga akan menambah nilai tapak *healing forest*.

Tahapan berikutnya adalah mengukur respon parameter kesehatan kepada responden yang dipilih secara acak. Respon utama kesehatan yang diukur diantaranya denyut jantung, tekanan darah, kandungan oksigen dalam darah, kandungan gula darah sesaat dan kondisi stres, yang dilakukan sebelum dan sesudah melaksanakan program *healing*.

Disain tapak *healing forest* secara umum dibagi menjadi dua tapak utama yaitu (SNI 2021): a) tapak induksi: tapak yang disediakan sebagai tempat berkumpul dan pengkondisian awal bagi wisatawan, manajemen memberikan informasi dan petunjuk tentang pelaksanaan detail kegiatan terapi kesehatan; b) tapak terapi kesehatan dan relaksasi: tapak utama untuk melakukan kegiatan terapi kesehatan.

Komponen *Healing Forest*

1. Tapak *Healing Forest*

Kriteria tapak *healing forest* dibagi menjadi tiga komponen yaitu:

a) Tapak fisik

Aspek fisik yang berupa deleniasi tapak berdasarkan kelerangan, dan fasilitas yang digunakan harus dirancang secara obyektif dan terukur untuk menciptakan serangkaian manfaat kesehatan fisik bagi wisatawan untuk tujuan promotif (*promotive*), preventif (*preventive*), kuratif (*curative*), rehabilitatif (*rehabilitative*), preservatif (*preservative*) maupun paliatif (*palliative*). Luas tapak

healing forest disarankan minimum 4,5 ha yang terdiri dari 2,5 ha untuk unit ekosistem nukleus (inti) dan sisanya dapat dimanfaatkan untuk fasilitas, infrastruktur dan area kegiatan *healing forest* lainnya secara fleksibel.

b) Tapak spiritual

Tapak dirancang secara obyektif dan terukur berdasarkan faktor fisik (kondisi lereng) dan daya dukung untuk menciptakan serangkaian manfaat bagi kesehatan spiritual setiap wisatawan untuk tujuan promotif (*promotive*), preventif (*preventive*), kuratif (*curative*), rehabilitatif (*rehabilitative*), preservatif (*preservative*) maupun paliatif (*palliative*). Penghitungan daya dukung untuk penyelenggaraan eksklusif, disarankan dengan pola jarak antar wisatawan adalah 10 m sampai 20 m. Penyelenggaraan inklusif, daya dukung dihitung dengan pola: a) jarak antar wisatawan minimum 10 m untuk orientasi *healing* promotif dan preventif; b) jarak antar wisatawan minimum 20 m untuk orientasi *healing* kuratif, rehabilitatif, preservatif, dan paliatif.

c) Tapak komprehensif

Tapak yang dirancang dengan memadukan antara *physical dan spiritual healing forest* dengan memperhatikan faktor fisik, daya dukung, dan fasilitas.

2. Aspek Tapak *Healing Forest*

Pengembangan *tapak healing forest* harus memperhatikan aspek seperti berikut:

a) Aspek Estetika

Pengembangan *tapak healing forest* harus memperhatikan orientasi *healing*-nya. Orientasi promotif harus memiliki keharmonisan dan/atau keindahan serta keunikan estetika dalam aspek warna, bentuk horizontal, bentuk vertikal, elemen biotik, elemen abiotik, view dari tapak ke lingkungan sekitarnya. Orientasi promotif harus memiliki keharmonisan dan/atau keindahan serta keunikan estetika dalam aspek warna, bentuk horizontal, bentuk vertikal, elemen biotik, elemen abiotik, view dari tapak ke lingkungan sekitarnya yang dimanfaatkan sebagai media kegiatan melalui aspek okularis dan psikologis. Orientasi kuratif, rehabilitatif, preservatif, dan paliatif harus memiliki keharmonisan dan/atau keindahan serta keunikan estetika dalam aspek warna, bentuk horizontal, bentuk vertikal, elemen biotik, elemen abiotik, view dari tapak ke lingkungan sekitarnya yang dimanfaatkan sebagai media kegiatan melalui aspek okularis dan psikologis maupun melalui kegiatan yang bersifat tidak langsung melalui aspek motorik. Pemanfaatan elemen biotik dapat dilakukan dengan indra peraba, pencicip, dan penciuman.

b) Aspek SDM

Dalam aktivitas *healing forest* memperhatikan kompetensi SDM sesuai orientasi *healing*-nya. Orientasi promotif dan preventif, SDM yang menangani harus kompeten dalam bidang *healing forest* dan menangani wisatawan yang menuntut kualitas pelayanan prima. Orientasi *healing* kuratif harus ditangani oleh SDM yang kompeten dalam bidang *healing forest* dan menangani wisatawan dengan karakter yang bersifat sensitif dan menuntut kualitas pelayanan prima. Orientasi rehabilitatif dan preservatif, SDM yang menangani harus kompeten dalam bidang *healing forest* dan menangani wisatawan dengan karakter yang bersifat rentan dan menuntut kualitas pelayanan prima. Orientasi paliatif harus ditangani oleh SDM yang kompeten dalam bidang *healing forest* dan menangani wisatawan dengan karakter yang bersifat sangat rentan, dan sensitif serta menuntut kualitas pelayanan prima.

3. Program *Healing Forest*

Program *healing forest* meliputi aspek:

a) Aspek Pengalaman

Pengalaman yang diperoleh oleh wisatawan berbeda sesuai dengan orientasi *healing forest*. Wisatawan dengan orientasi promotif, preventif, kuratif, rehabilitatif, dan preservatif diharapkan: a) mendapat pengalaman yang baru, menarik dan bermanfaat; b) mendorong timbulnya motivasi untuk melakukan atau mengulang kegiatan serupa di berbagai tempat yang memungkinkan untuk pelaksanaannya secara mandiri/kelompok; c) mendorong timbulnya preferensi wisatawan untuk melakukan atau mengulang berbagai kegiatan *healing*, baik secara mandiri/kelompok; d) menimbulkan manfaat kesehatan bagi wisatawan; e) melengkapi dan meningkatkan berbagai proses dan/atau keterampilan *healing* bagi wisatawan.

Orientasi paliatif diharapkan: a) mendapatkan pengalaman hidup yang lebih baik, positif dan optimis kepada wisatawan dan keluarganya; b) mendorong motivasi hidup yang lebih baik, positif dan optimis kepada wisatawan dan keluarganya; c) mendorong frekuensi kegiatan *healing* meningkat untuk dilakukan kepada wisatawan dan keluarganya; d) menimbulkan manfaat kesehatan yang lebih baik, positif dan optimis kepada wisatawan dan keluarganya; e) menyediakan proses dan/atau keterampilan *healing* yang maksimal bagi wisatawan dan keluarganya.

b) Aspek Kepuasan

Wisatawan yang berorientasi promotif, preventif, kuratif, rehabilitatif, dan preservatif diharapkan mendapatkan kepuasan aspek kognitif, psikologis, afektif, asertif, motorik, sosial dan spiritual. Orientasi *healing* paliatif diharapkan wisatawan dan keluarganya dapat meningkatkan semangat dan harapan hidup.

c) Aspek Kenangan

Kenangan yang diperoleh oleh wisatawan berbeda sesuai dengan orientasi *healing forest*. Wisatawan dengan orientasi promotif, preventif, kuratif, rehabilitatif, dan preservatif diharapkan: a) mendapat kenangan yang indah dan bermakna positif; b) mengeliminir ingatan pengalaman buruk di masa lalu; c) memperoleh kenangan eksistensi yang positif, optimis dan resolutif.

Orientasi paliatif diharapkan: a) menghasilkan kenangan yang bermakna positif bagi wisatawan dan keluarganya; b) memutuskan ingatan pengalaman buruk di masa lalu yang dialami wisatawan dan keluarganya; c) menguatkan eksistensi positif, optimis dan resolutif wisatawan atas dirinya, keluarganya dan orang lain.

d) Aspek Pendidikan

Wisatawan yang berorientasi promotif, preventif, kuratif, rehabilitatif, dan preservatif diharapkan: a) mendapatkan tambahan informasi, pengetahuan, keterampilan, sikap dan perilaku positif; b) tambahan tradisi dan budaya yang positif. Orientasi *healing* paliatif diharapkan wisatawan dan keluarganya mendapatkan: a) penguatan sikap dan perilaku positif; b) tradisi dan budaya yang positif.

4. *Monitoring respon tubuh terhadap healing forest*

Pengelola tapak diwajibkan melakukan monitor respon parameter kesehatan utama dengan mengukur denyut jantung, tekanan darah, kandungan oksigen dalam darah, kandungan gula darah sesaat, dan kondisi stres. Pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah melakukan aktivitas *healing*.

KONSEPSI *HEALING FOREST* DI HUTAN KOTA

Pengembangan Kriteria *Healing Forest*

Dalam SNI (2021) tidak dijelaskan kriteria tapak *healing forest* kaitannya baku mutu udara ambien. Hal ini karena lokasinya jauh dari kota (pusat kegiatan), sehingga diasumsikan kualitas udaranya sudah memenuhi baku mutu udara ambien. Hal ini berbeda dengan hutan kota yang terletak di pusat kegiatan, yang padat dengan aktivitas transportasi dan domestik, atau bahkan industri sehingga kualitas udara kota berpotensi tidak memenuhi baku mutu udara ambien sesuai dengan PP (1999). Oleh karena itu, apabila akan mengembangkan *healing forest* di hutan kota, maka harus terlebih dahulu dipastikan arealnya dengan kualitas udara yang memenuhi baku mutu udara ambien sehingga tidak berbahaya bagi kesehatan. Lokasi hutan kota bisa terletak jauh dari sumber pencemaran udara, misal: terletak di pinggir kota atau sekitar permukiman, atau hutan kota memiliki vegetasi penyangga yang mampu meredusir polutan udara sehingga memenuhi baku mutu udara ambien.

Seperti halnya kualitas udara, tingkat kebisingan di wilayah perkotaan seringkali melebihi baku tingkat kebisingan karena padatnya aktivitas transportasi. Tapak *healing forest* harus memiliki tingkat kebisingan kurang dari 50 db (SNI 2021). Hal ini juga sesuai dengan KepMenLH (1996) bahwa baku tingkat kebisingan di Ruang Terbuka Hijau, termasuk hutan kota, tidak melebihi 50 db. Oleh karena itu perlu dicari lokasi hutan kota yang letaknya jauh dari sumber kebisingan atau jalan utama. Hutan kota yang terletak di dekat sumber suara atau jalan raya, kemungkinan juga berpotensi dimanfaatkan tapak *healing forest*, apabila vegetasi penyangga atau yang mengelilingi hutan kota mempunyai kemampuan meredusir tingkat kebisingan yang masuk ke dalam tapak *healing* sehingga memenuhi baku tingkat kebisingan.

Menurut SNI (2021) luas tapak minimum untuk *healing forest* 4,5 ha yang terdiri dari 2,5 ha untuk unit ekosistem nukleus (inti) dan sisanya dapat dimanfaatkan untuk fasilitas, infrastruktur dan area kegiatan *healing forest* lainnya secara fleksibel. Hutan kota dengan luas minimum 4,5 ha tidak banyak dialokasikan oleh Pemerintah Provinsi/Kabupaten/Kota. Seperti di Provinsi DKI hanya ada beberapa hutan kota yang luasnya melebihi 4,5 ha seperti Hutan Kota Srengseng (15 ha), Hutan Kota PT JIEP Pulo Gadung (8,9 ha), Hutan Kota Bumi Perkemahan Cibubur (27,32 ha), Hutan Kota Kampus UI Depok (55,40 ha), Hutan Kota Mabes TNI Cilangkap (14,43 ha), lainnya mempunyai luas kurang dari 4,5 ha (BPS Jakarta 2016). Apabila hanya mempertimbangkan luasan, maka akan sedikit unit hutan kota yang dapat dikembangkan untuk tapak *healing forest*. Oleh karena itu, pengembangan hutan kota untuk tapak *healing forest* sebaiknya tidak terpaku pada luasan minimum 4,5 ha, yang penting proporsi antara unit ekosistem nukleus dan areal pemanfaatan tapak *healing forest* memenuhi SNI (2021), dan memenuhi kriteria fisik dan spiritual. Distribusi hutan kota yang merata di penjuru kota untuk tapak *healing*, akan lebih banyak masyarakat kota yang bisa merasakan manfaatnya.

Mengingat hutan kota terletak di wilayah perkotaan, maka untuk menghindari tingginya konsentrasi polutan udara dan kebisingan akibat padatnya aktivitas kendaraan bermotor pada saat pelaksanaan kegiatan *healing*, maka sebaiknya dilaksanakan pada saat *weekend* dan pagi hari setelah matahari terbit, serta angin mulai berhembus. Kegiatan *healing* di areal hutan kota yang terlalu pagi, kemungkinan kurang bagus karena konsentrasi CO₂ hasil respirasi pada malam hari masih mengendap pada bagian bawah. Selain itu, kemungkinan polutan udara yang diemisikan pada malam hari juga masih mengendap.

Pelaksanaan *healing forest* harus mengikuti prinsip akademis dan tanggung jawab profesionalisme. Oleh karena itu, ada harus ada SDM yang berkompeten dalam memandu dan monitor pelaksanaan *healing* agar mendapatkan hasil yang maksimal bagi pengunjung atau peserta. Pengelola hutan kota dapat bekerjasama dengan Ikatan Dokter Indonesia (IDI), Klinik Kesehatan,

Rumah Sakit. Hutan kota juga dapat dimanfaatkan oleh pasien rumah sakit yang perlu penenangan mental untuk persiapan operasi atau pasca operasi.

Pengembangan Tapak *Healing Forest*

Pengembangan tapak *healing forest* dapat dilakukan di hutan kota yang belum dibangun maupun hutan kota yang sudah dibangun dengan pohon-pohonan yang sudah dewasa. Di Hutan kota yang belum dibangun, dapat dirancang dari awal tapak ruang induksi dan ruang terapi, beserta fasilitas yang diperlukan. Tapak ini belum dapat digunakan untuk *healing* sesuai kriteria SNI (2021) karena hutan kota belum menghasilkan jasa lingkungan, perlu beberapa tahun setelah pohon-pohonan tumbuh dewasa. Hal ini berbeda dengan hutan kota yang sudah dibangun dengan pohon-pohonan dewasa, dan sudah menghasilkan jasa lingkungan seperti udara segar, sejuk. Kondisi hutan kota seperti ini, untuk dikembangkan tapak *healing forest* perlu disain ulang fungsi blok sehingga terdapat ruang induksi dan ruang terapi.

Ruang terapi selain dilengkapi dengan fasilitas, juga dapat diperkaya dengan tumbuh-tumbuhan yang menghasilkan aroma terapi. Jenis tumbuhan yang dapat dikembangkan seperti: a) bunga melati yang memiliki aroma wangi yang khas dari senyawa citronellol sehingga sering digunakan untuk pembuatan parfum dan industri kosmetik (Regina dan Aliya 2017); b) lavender memiliki aroma yang khas dan lembut ketika dihirup; kandungan utama dari lavender yaitu *linalyl asetat* yang memiliki khasiat melemaskan sistem kerja saraf dan otot yang tegang (Nuraeni dan Nurholipah 2021); c) lemon atau jeruk menghasilkan limonin yang memiliki aroma wangi (Nianti *et al.* 2018); d) kenanga menghasilkan wangi yang khas (Putri *et al.* 2019). Selain itu, juga dapat ditanam jenis pohon yang disukai burung sehingga burung datang dan berkicau, yang dapat menambah suasana yang lebih menyatu dengan alam. Tapak-tapak hutan kota dapat dikembangkan sebagai lanskap terapi sesuai dengan tujuan aktivitas *healing* seperti pada Tabel 1.

Tabel 1 Pengembangan lanskap untuk aktivitas *healing*

No.	Aktivitas <i>healing</i>	Status indikator lanskap terapi untuk orang yang mengalami PTSD (Post Stress Disorder)	Indikator lanskap terapi
1.	Mengurangi stres	Tidak terlalu terbuka dan tidak terlalu tertutup	Keseimbangan antara ruang terbuka dan ruang tertutup
2.	Mengurangi sakit/ gangguan positif	Keanekaragaman tumbuhan, penggunaan ukuran tanaman pendek dan tinggi yang dikombinasikan dengan penggunaan lanskap hijau, biru, dan warna-warni	Keanekaragaman sayuran
3.	Mengurangi stres/ menurunkan tekanan darah/menurunkan kemarahan	Abstraksi dan kompleksitas untuk pasien yang stres tidak dapat diterima	Meminimalkan ambiguitas
4.	Mengurangi stres / membuat rasa aman untuk lebih banyak mobilitas	Menyediakan jalan yang aman untuk pasien dengan masalah mobilitas [kemiringan, tangga, Lantai]; Pencahayaan yang tepat untuk area tersebut	Menciptakan rasa aman
5.	Mengurangi stres dan tenang	Atraksi burung, suaran tiupan angin dan gesekan daun, suara	Menurunkan kebisingan dan meningkatkan suara-suara

No.	Aktivitas <i>healing</i>	Status indikator lanskap terapi untuk orang yang mengalami PTSD (Post Stress Disorder)	Indikator lanskap terapi
		gemercik air	alam
6.	Mengurangi detak jantung /mengurangi kemarahan	Penggunaan air danau dan kolam	Penggunaan air dengan tepat
7.	Distraksi positif/ mengurangi stres	Kehadiran satwa secara terbatas di beberapa ruang (contoh: ikan dalam kolam, burung yang dipelihara)	Menciptakan ekosistem kecil
8.	Efek positif pada memori dan navigasi /menurunkan detak jantung dan tekanan darah / menurunkan depresi	Keanekaragaman jenis tumbuhan, pohon buah	Bunga mekar, tajuk berwarna-warni dan mengeluarkan bau
9.	Mengurangi kemarahan dan depresi / meningkatkan kapasitas kognitif	Membuat pot di permukaan tanah yang cocok untuk penderita PTSD dengan batasan fisik [seperti kursi roda]	Menciptakan tempat untuk hortikultura
10.	Mengurangi stres / Mengurangi depresi / Meningkatkan daya ingat, konsentrasi, dan indra	Kehadiran elemen menarik di sepanjang jalan untuk meningkatkan motivasi; selain itu perlu lantai yang tepat dan penciptaan bayangan	Menciptakan ruang untuk berjalan-jalan

Sumber: Taheri *et al.* (2019)

Rekayasa lingkungan perlu dilakukan apabila parameter fisik lingkungan tidak memenuhi syarat seperti intensitas cahaya terlalu tinggi, kebisingan. Rekayasa lingkungan dilakukan dengan penambahan kerapatan jenis pohon tertentu dan pada bagian tertentu. Penanaman jenis pohon dengan karakter tajuk rapat dan daun kecil-kecil, cocok ditanam sepanjang tepi hutan kota yang berbatasan dengan jalan raya, yang bertujuan untuk meredam kebisingan. Penambahan jenis pohon dengan tajuk yang rimbun dengan kayu yang kuat dapat ditambahkan apabila suhu lingkungan kurang nyaman.

PENUTUP

Hutan kota dapat dikembangkan sebagai tapak *healing forest* apabila memenuhi kriteria fisik dan spiritual. Kriteria yang kemungkinan sulit dipenuhi adalah luas minimum yang dipersyaratkan SNI (2021) seluas 4,5 ha, namun kriteria proporsi antara unit ekosistem nukleus dan areal pemanfaatan tapak *healing forest* kemungkinan dapat diadopsi di hutan kota sehingga banyak hutan kota yang berpotensi untuk tapak *healing forest*. Pengayaan jenis tumbuhan di ruang terapi perlu dilakukan seperti: a) jenis tumbuhan aromatik, b) tumbuhan yang memiliki bunga, buah, dan daun yang berwarna-warni; c) tumbuhan sebagai habitat burung. Rekayasa lingkungan dengan penanaman pohon dapat dilakukan agar memenuhi kriteria fisik SNI (2021).

DAFTAR PUSTAKA

- Adli M. 2011. Urban stress and mental health. *LSE Cities Alfred Herrhausen Gesellschaft*. Alwi I. 2015. Kriteria empirik dalam menentukan ukuran sampel pada pengujian hipotesis statistika dan analisis butir. *Jurnal Formatif*. 2(2): 140-148.
- Bakolis I, Hammoud R, Stewart R, Beevers S, Dajnak D, Mac Crimmon S, Broadbent M, Pritchard M, Shiode N, Fecht D *et al.*. 2020. Mental health consequences of urban air pollution: prospective population-based longitudinal survey. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*. <https://doi.org/10.1007/s00127-020-01966-x>.
- Baroqah B, Sudjata RGG, Irawan DJ. 2021. The benefits of stress relieving treatment in a healing forest program: A pilot project at Ranca Upas, Ciwidey, West Java. *IOP Publishing* . 981. doi:10.1088/1755-1315/918/1/012040.
- [BPS Jakarta] Badan Pusat Statistik Provinsi DKI Jakarta. 2016. Luas Hutan Menurut Lokasinya di Provinsi DKI Jakarta . Jakarta: Badan Pusat Statistik Provinsi DKI Jakarta.
- Cahyaningtyas MA, Kusuma HE. 2020. Preferensi masyarakat terhadap ruang kota sebagai tempat relaksasi. *Jurnal Ruas*. 18(1): 1-12.
- Corazon SS, Stigsdotter UK, Jensen AGC, Nilsson K. 2010. Development of the nature-based therapy concept for patients with stress-related illness at the Danish Healing forest Garden Nacadia. *Journal of Therapeutic Horticulture*. 20: 35-51.
- [DESA] Department of Economic and Social Affairs, Population Division, *United States*. 2018. *World Urbanization Prospects: The 2018 Revision, Daring Edition*.
- Flies EJ, Suzanne Mavoia S, Graeme R. Zoskyc GR, Mantziorise E, WilliamsfC, Erig R, Brook BW, Jessie C. Buettel JC. 2019. Urban-associated diseases: candidate diseases, environmental risk factors, and a path forward. *Environmental International*. 133 (2019) 105187
- Gruebner O, Rapp MA, Adli M, Kluge U, Galea S, Heinz A. 2017. Cities and mental health. *Dtsch Arztebl Int*. 114: 121–7. doi: 10.3238/arztebl.2017.0121.
- Hansen MM, Jones R, Tocchini K. 2017. Shinrin-yoku (Forest Bathing) and nature therapy: A state-of-the-art review. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 14(851): 1-37. doi:10.3390/ijerph1408085.
- [KepMenLH] Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 48 Tahun 1999 tentang Baku Tingkat Kebisingan. 1999.
- Kim Y, Manley J, Radoias V. 2020. Air pollution and long term mental health. *Atmosphere*. 11 (1355).
- Kotera Y, Richardson M, Sheffield D. 2022. Effects of shinrin-yoku (forest bathing) and nature therapy on mental health: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Mental Health and Addiction*. 20: 337-361. doi: <https://doi.org/10.1007/s11469-020-00363-4>.
- Lee K, Greenstone M. 2021. *Polusi Udara Indonesia dan Dampaknya terhadap Usia Harapan Hidup*. Chicago: EPIC.
- Leuwol NV, Sibarani RP. 2020. Kajian pengembangan ekowisata sebagai pendekatan terapi hutan di kawasan wisata hutan mangrove Kota Sorong. *Noken*. 6(1): 13-22
- Li Q. 2018. *Forest Bathing: How Trees Can Help You Find Health and Happiness*. New York (USA): Penguin Random House LLC.
- Nianti EE, Dwiloka B, Setiani BE. 2018. Pengaruh derajat kecerahan, kekenyalan, vitamin C, dan sifat organoleptik pada permen jelly kulit jeruk lemon (*Citrus medica var lemon*). *Jurnal Teknologi Pangan*. 2(1): 64-69.
- Nuraeni R, Nurholipah A. 2021. Aromaterapi lavender terhadap intensitas nyeri haid (*dysmenorrhea*) pada mahasiswi tingkat II. *Jurnal Keperawatan Silampari*. 5(1): 178-185.
- Ohtsuka Y, Yabunaka N, Takayama S. 1998. Shinrin-yoku (forest-air bathing and walking) effectively decreases blood glucose levels in diabetic patients. *Int. J. Biometeorol* 41(3): 125-127. doi:[10.1007/s004840050064](https://doi.org/10.1007/s004840050064).

- Park S, Kim S, Kim G, Choi Y, Kim E, Paek D. 2021. Evidence-based status of forest healing program in south korea. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 18(10368): 1-16. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph181910368>
- Payne M, Delphinus E. 2018. A review of the current evidence for the health benefits derived from forest bathing." *The International Journal of Health, Wellness, and Society* . 9 (1): 19–30. doi: <https://doi.org/10.18848/2156-8960/CGP/v09i01/19-30> .
- Putri ESP, Nurlaila A, Karyaningsih I. 2019. Pengaruh pemberian zat pengatur tumbuh serta lama perendaman terhadap pertumbuhan stek kenanga (*Cananga odorata* (Lam.) Hook.f & Thomson). *Wanaraksa*. 13(1).
- Ramdan H, Kendali M. 2019. *Healing Forest*. Pelatihan Healing Forest Pusdiklat Perum Perhutani, 4 November 2019. Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati, Institut Teknologi Bandung.
- Ramdan H. 2021. Drone technology for identification of healing forest spot at Kampung Cisamaya Mount Ciremai National Park. *IOP Publishing*.981. doi:10.1088/1755-1315/918/1/012040.
- Ramdan H, Prameswari SA, Dwiartama A. 2021. Suitability analysis of Kampung Pasundan Cisamaya in Mount Ciremai National Park Area as Healing Forest Site. *Journal of Biological Science, Technology and Management*. 3(2):30-36. doi: 10.5614/3bio.2021.3.2.4.
- Rajoo KS, Karam DS, Abdullah MZ. 2020. The physiological and psychosocial effects of forest therapy: a systematic review. *Urban Forestry & Urban Greening*. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2020.126744>.
- Regina A, Aliya R. 2017. Analisa kualitatif minyak atsiri hasil ekstraksi bunga melati (*Jasminum sambac*) dengan metode *enflurage* menggunakan vaselin album dan margarin kuning. *Jurnal Permata Indonesia*. 8(1): 67-78.
- [PP] Peraturan Pemerintah RI No. 41 Tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara. 1999.
- [Soeriatmaja RE. 1997. Ilmu Lingkungan. Bandung: Penerbit ITB.
- Song C, Ikei H, Miyazaki Y. 2015. Elucidation of a physiological adjustment effect in a forest environment: a pilot study. *International Journal of Environ. Res. Public Health*. 12(4): 4247-4255.
- [SNI] Standar Nasional Indonesia 9006:2021 .2021. Wisata Hutan untuk Terapi Kesehatan (*healing forest*). Badan Standarisasi Nasional.
- Taheri S, Sichani MG, Shabani A. 2019. *The Role of Therapic Landscape in Improving Mental Health of People With PTSD*. DOI: 10.5772/intechopen.86543.
- Troy A, J Grove JM, Neil-Dunne JO. 2012. The relationship between treeLandscape and Urban Planning 106 (2012) 262– 270 canopy and crime rates across an urban–rural gradient in the greater Baltimore region. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2012.03.010>.
- [VT-ITB] Vital Strategis-Insitut Teknologi Bandung. Tahun tidak diketahui. *Sumber Utama Polusi Udara di DKI Jakarta*. VT-ITB.
- Wahyudi K. 2021. Potensi area *healing forest* di Kampus IPB Dramaga Bogor [skripsi]. Bogor: Intitut Pertanian Bogor.
- Zakaria FR, Veronica E. 2002. Pengaruh ekstrak jamu terhadap aktivitas sel *natural killer* dalam melisis alur sel leukimia (K-562) secara *in vitro*. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. 13(1): 19-24.