

Aplikasi Metode *Forest Health Monitoring* dalam Penilaian Kerusakan Pohon di Hutan Kota Metro

Application of Forest Health Monitoring Method in Assessing Tree Damage in Metro Urban Forests

Oleh:

Bondan Abimanyu^{1*}, Rahmat Safe'i¹, Wahyu Hidayat¹

¹Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Jl. Sumantri Brojonegoro 1, Bandar Lampung, 35145, Lampung, Indonesia

*email: bondanam.am@gmail.com

ABSTRAK

Penilaian kesehatan pohon sangat penting untuk memastikan keamanan pengunjung dan menjaga kelestarian lingkungan Hutan Kota Metro. Namun, data dan informasi terkait kondisi pohon di Hutan Kota Metro belum tersedia. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menilai kerusakan pohon di setiap Hutan Kota Metro. Penilaian kerusakan pohon meliputi lokasi kerusakan, tipe kerusakan dan tingkat kerusakan pohon dilakukan pada setiap pohon berdasarkan kriteria kerusakan dengan teknik Monitoring Kesehatan Hutan (*Forest Health Monitoring*). Data dianalisis dengan menghitung indeks kerusakan dan tingkat kesehatan dan kerusakan pohon. Hasil penelitian menunjukkan bahwa vegetasi Hutan Kota Metro didominasi oleh pohon dengan kondisi sehat dengan jumlah 1.549 pohon atau 87% dari jumlah pohon keseluruhan, sehingga Hutan Kota Metro dapat dinyatakan aman untuk pengunjung. Tingkat kerusakan pohon di setiap Hutan Kota Metro adalah sebagai berikut: Hutan Kota *Islamic Center* sebesar 3%, Hutan Kota *Tesarigaga* sebesar 9%, Hutan Kota *Bumi Perkemahan* sebesar 12%, Hutan Kota *Linara* sebesar 13%, Hutan Kota *Terminal 16c* sebesar 23%, dan Hutan Kota *Stadion* sebesar 23%. Secara keseluruhan kerusakan pohon yang terdapat di Hutan Kota Metro mencapai 232 pohon atau 13% dari jumlah pohon. Perawatan pohon pada setiap hutan kota di Kota Metro perlu dilakukan untuk menjaga kesehatan pohon, keamanan pengunjung, dan kelestarian lingkungan kota.

Kata kunci: Hutan Kota Metro, kerusakan pohon, *Forest Health Monitoring*

ABSTRACT

The assessment of tree condition is very important to ensure visitor safety and to maintain the sustainability of Metro Urban Forest. However, data and information on the condition of trees in six locations of Metro Urban Forest are not yet available. Therefore, this study was conducted to assess tree damage in each Metro Urban Forest. Evaluation of tree damage such as location, type, and level of tree damage was conducted for each tree in accordance with the damage criteria of the Forest Health Monitoring method. Data were then analyzed by calculating the damage index and tree damage level index. The results showed that the vegetation in Metro Urban Forests was dominated by trees with the healthy condition of 1.549 trees or 87% of the total trees, hence the Metro Urban Forests could be considered safe for visitors. The level of tree damage in each Metro Urban Forest is as follows: 3% in Islamic Center Urban Forest, 9% in Tesarigaga Urban Forest, 12% in Bumi Perkemahan Urban Forest, 13% in Linara Urban Forest, 23% in Terminal 16c Urban Forest, and 23% in Stadion

Urban Forest at 23%. Overall tree damage in the Metro Urban Forest reached 232 trees or 13% of the total trees. Tree maintenance in each urban forest in Metro City is needed to maintain tree health, the safety of visitors, and improve the quality of the urban environment.

Keywords: *damaged trees, Forest Health Monitoring, Metro Urban Forests*

PENDAHULUAN

Pertumbuhan penduduk yang tinggi dan meningkatnya kegiatan pembangunan untuk berbagai peruntukkan menyebabkan terjadinya tekanan ekologis terhadap ekosistem khususnya ekosistem hutan (Alimuna et al. 2016). Meningkatnya tekanan ini akan berdampak terhadap kerusakan hutan baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Menurut Herawati (2010), kerusakan yang terjadi pada suatu hutan diakibatkan oleh adanya keinginan manusia yang menginginkan kesejahteraan sesaat, namun tidak memikirkan kerugian masyarakat dalam skala besar dimasa yang akan datang. Penurunan fungsi hutan kota dapat dinilai dari kondisi kerusakan pohon yang terjadi di dalamnya.

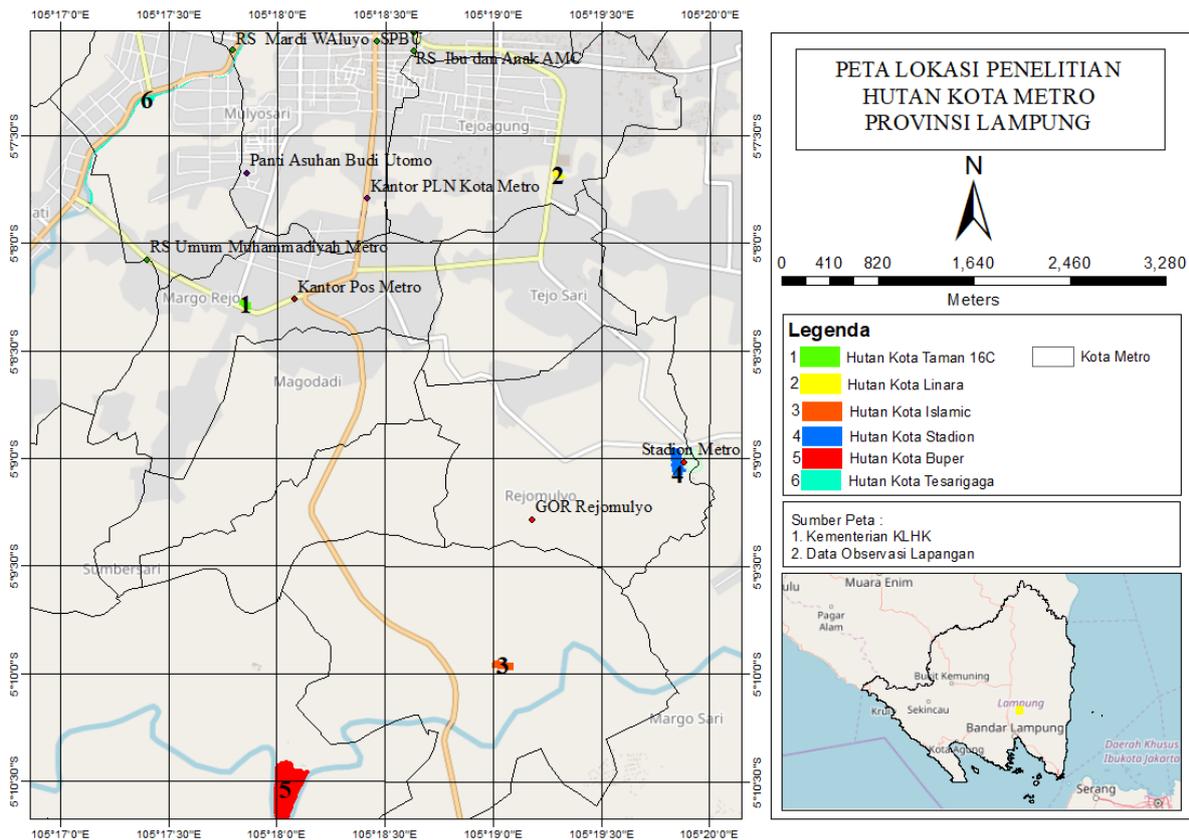
Kerusakan pohon dapat terjadi akibat gangguan biotik dan abiotik yang timbul dari adanya reaksi negatif antara tanaman dengan lingkungan yang ada di sekitarnya (Safe'i dan Tsani 2017). Kerusakan tanaman oleh faktor biotik dan abiotik akan terlihat dari penampakan organ tanaman yang mengalami ketidaknormalan maupun adanya organisme pengganggu. Noviady dan Rivai (2015) menyatakan bahwa kerusakan pohon yang terjadi dapat disebabkan oleh adanya penyakit, serangan hama, gulma, api, cuaca, satwa ataupun akibat kegiatan manusia.

Dampak yang dapat terjadi akibat kerusakan pohon adalah tumbangnya pohon yang dapat menyebabkan kerugian baik secara materi maupun sosial. Gangguan-gangguan ini berdampak terhadap kondisi pohon yang dikelola oleh manusia (Safe'i dan Tsani 2017). Noviady dan Rivai (2015) menyebutkan bahwa penurunan kesehatan pohon dapat dilihat dari tingkat kerusakannya. Penilaian kerusakan pohon dapat dilakukan dengan teknik Monitoring Kesehatan Hutan atau *Forest Health Monitoring* (FHM). Teknik FMH dapat memberikan informasi status, perubahan, kecenderungan, dan saran kepada pengelola agar tegakan hutan kota memiliki kondisi yang sesuai dengan fungsinya (Sagita 2015).

Salah satu hutan kota yang merupakan bagian dari ruang terbuka hijau di wilayah perkotaan terdapat di Kota Metro, Provinsi Lampung. Menurut Peraturan Daerah Kota Metro Nomor 1 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Metro 2011–2031, Hutan Kota Metro memiliki tiga fungsi, yaitu fungsi lansekap, ekologi, dan estetika. Penilaian kerusakan pohon di Hutan Kota Metro sangat penting dilakukan untuk memastikan keamanan pengunjung dan menjaga kelestarian lingkungannya. Oleh sebab itu penelitian ini bertujuan untuk menilai kerusakan pohon di setiap Hutan Kota Metro.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan selama tiga bulan dari bulan Mei–Juli 2018 di Hutan Kota Metro seluas 27,2 ha yang meliputi: Hutan Kota Terminal 16c seluas 0,5 ha, Hutan Kota Lina seluas 0,8 ha, Hutan Kota *Islamic Center* seluas 3,0 ha, Hutan Kota Stadion seluas 7,5 ha, Hutan Kota Bumi Perkemahan seluas 7,0 ha, dan Hutan Kota Tesarigaga seluas 8,4 ha (Gambar 1). Alat yang digunakan meliputi: meteran 50 m, meteran pita 150 cm, *Global Positioning System Receiver* (GPS receiver tipe navigasi), kamera, papan alas pencatatan, alat tulis, dan lembar pengamatan (*tally sheet*).



Gambar 1. Peta lokasi Hutan Kota Metro.

Data primer diperoleh melalui observasi dan pengukuran yang dilakukan secara sensus pada setiap pohon di Hutan Kota Metro, sedangkan data sekunder peroleh melalui studi pustaka. Pengukuran kerusakan pohon dilakukan berdasarkan kriteria kerusakan dengan teknik Monitoring Kesehatan Hutan atau *Forest Health Monitoring* (FHM). Data kerusakan yang diambil dalam penelitian ini meliputi kode lokasi kerusakan, kode tipe kerusakan dan kode tingkat kerusakan pohon serta perhitungan dilakukan berdasarkan nilai pembobotan setiap kode (Tabel 1). Penilaian kerusakan pohon dianalisis dengan menghitung Indeks Kerusakan (IK) menggunakan persamaan berikut (Safe'i dan Tsani 2016):

$$IK = x \times y \times z$$

dimana x adalah bobot lokasi kerusakan, y adalah bobot tipe kerusakan, dan z adalah bobot ambang keparahan kerusakan.

Nilai pembobotan x , y dan z besarnya berbeda-beda bergantung kepada tipe kerusakan, lokasi kerusakan, dan tingkat keparahan (Tabel 1).

Tabel 1. Nilai pembobotan untuk setiap tipe, lokasi, dan tingkat keparahan (Nuhamara dan Kasno 2001).

Kode lokasi kerusakan pohon*	Nilai pembobotan (x)	Kode tipe kerusakan pohon**	Nilai pembobotan (y)	Kode tingkat kerusakan pohon***	Nilai pembobotan (z)
0	0	01, 26	1,9	0	1,0
1	2,0	02	1,7	1	1,1
2	2,0	03, 04	1,5	2	1,2
3	1,8	05	2,0	3	1,3
4	1,8	06	1,5	4	1,4

Kode lokasi kerusakan pohon*	Nilai pembobotan (x)	Kode tipe kerusakan pohon**	Nilai pembobotan (y)	Kode tingkat kerusakan pohon***	Nilai pembobotan (z)
5	1,6	11	2,0	5	1,5
6	1,2	12	1,6	6	1,6
7	1,0	13, 20	1,5	7	1,7
8	1,0	21	1,3	8	1,8
9	1,0	22, 23, 24, 25, 31	1,0	9	1,9

Keterangan: *0 = tidak ada kerusakan, 1 = akar terbuka dan tunggang (*stump*), 2 = akar dan batang bagian bawah, 3 = batang bagian bawah, 4 = bagian bawah dan atas batang, 5 = bagian atas batang, 6 = batang tajuk, 7 = cabang, 8 = pucuk dan tunas, 9 = daun. **01 = kanker, 02 = *konk*, 03 = luka terbuka, 04 = resinosis/gummosis, 05 = batang pecah, 06 = sarang rayap, 11 = batang atau akar patah, 12 = brum pada akar atau batang, 13 = akar patah atau mati, 20 = liana, 21 = hilangnya ujung dominan, mati ujung, 22 = cabang patah atau mati, 23 = percabangan atau brum yang berlebihan, 24 = daun, kuncup atau tunas rusak, 25 = daun berubah warna, 31 = lain-lain. ***0 = 0-9%, 1 = 10-19%, 2 = 20-29%, 3 = 30-39%, 4 = 40-49%, 5 = 50-59% 6 = 60-69%, 7 = 70-79%, 8 = 80-89%, 9 = 90-99%.

Hasil perhitungan *IK* digunakan untuk menghitung Indek Tingkat Kerusakan Pohon atau *Tree Damage Level Index (TLI)* dengan menggunakan persamaan berikut (Mangold 1997):

$$TLI = IK_1 + IK_2 + IK_3$$

Kerusakan yang tidak memenuhi nilai tingkat keparahan akan diberi nilai 0 dalam tingkat keparahannya. Ketika ada kerusakan yang berganda terjadi di lokasi yang sama, maka hanya kerusakan paling parah yang dicatat (Safe'i 2015). Kategori Nilai Kesehatan Pohon (*KNKP*) ditentukan setelah *TLI* diketahui dengan persamaan sebagai berikut (Safe'i 2015):

$$KNKP = \frac{NT - NR}{JK}$$

dimana:

NT = nilai akhir kesehatan pohon tertinggi pada masing-masing individu pohon,

NR = nilai akhir kesehatan pohon terendah pada masing-masing individu pohon,

JK = jumlah kategori yang ditetapkan (3 kategori kelas: sehat, sedang dan rusak).

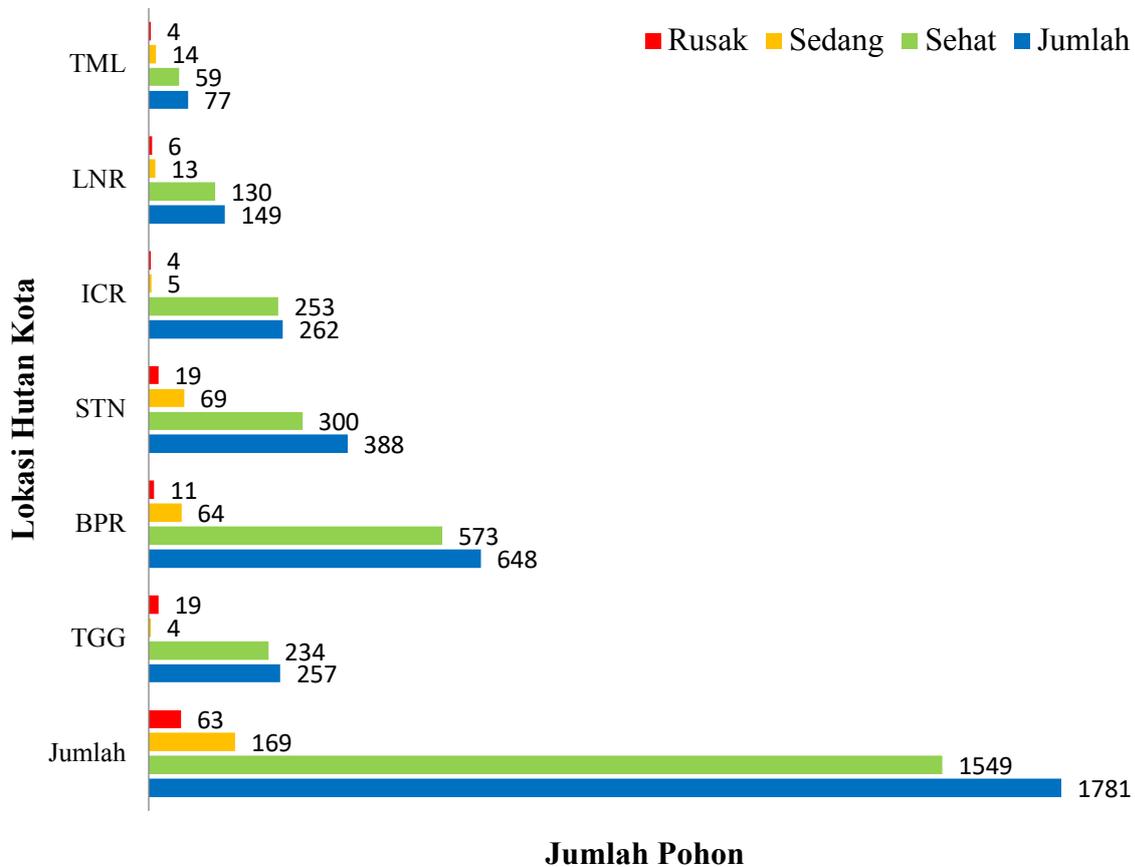
Hasil perhitungan *TLI* dikategorikan untuk menentukan nilai kesehatan pohon dan ditetapkan sebagai standar untuk pengelompokan status kelas sehat pohon. Pengelompokan kategori kelas kesehatan dibagi menjadi 3 kelas yaitu sehat, sedang, rusak (Safe'i et al. 2015).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kesehatan Pohon

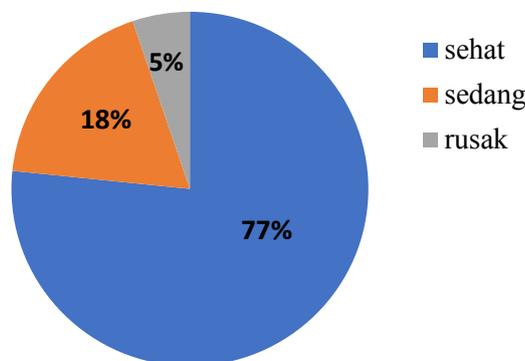
Jumlah pohon di Hutan Kota Metro mencapai 1.781 pohon. Berdasarkan hasil penelitian, Hutan Kota Metro memiliki jumlah pohon sehat yang relatif banyak dengan jumlah 1.549 pohon atau 87% dari jumlah pohon keseluruhan, sedangkan jumlah pohon rusak mencapai 232 pohon atau 13% dari pohon keseluruhan. Kondisi pohon pada setiap hutan di Hutan Kota Metro disajikan pada Gambar 2. Keenam Hutan Kota Metro memiliki jumlah pohon serta persentase kesehatan pohon yang berbeda-beda. Hutan kota yang memiliki jumlah pohon sehat terbanyak belum tentu memiliki persentase kesehatan pohon yang paling besar. Hutan Kota Terminal 16c merupakan bagian dari ruang terbuka hijau dan tepat berada di tepi jalan raya. Jenis pohon yang ditemukan pada hutan kota ini meliputi: bungur lilin (*Lagerstroemia speciosa*), flamboyan (*Delonix regia*), johar (*Cassia siamena*), kupu-kupu (*Bauhinia purpurea*), mahoni (*Swietenia spp.*), sengon (*Falcataria moluccana*), sonokeling (*Dalbergia latifolia*), dan tanjung (*Mimosops elengi*). Pohon flamboyan merupakan pohon paling dominan yang tumbuh pada hutan ini. Pohon flamboyan memiliki tajuk yang lebar dan sangat cocok untuk ditanam pada lokasi hutan

kota. Menurut Dahlan (2014), pohon flamboyan memiliki peran yang sangat baik dalam menjaga keteduhan lingkungan sekitar pohon.



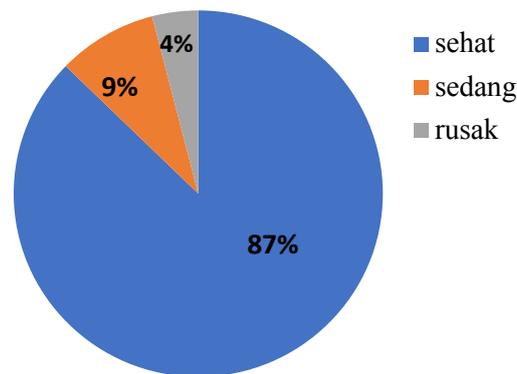
Gambar 2. Diagram kondisi pohon di Hutan Kota Metro (TML: Hutan Kota Terminal 16c, LNR: Hutan Kota Linara, ICR: Hutan Kota *Islamic Center*, STN:Hutan Kota Stadion, BPR: Hutan Kota Bumi Perkemahan, dan TGG: Hutan Kota Tesarigaga).

Hutan Kota Terminal 16c memiliki jumlah pohon sehat sebanyak 77% dari seluruh pohon yang ada, sedangkan pohon rusak sebesar 23% (Gambar 3). Kerusakan terutama disebabkan oleh kanker, luka terbuka, resinosis/gumosis, batang pecah, hilang pucuk dominan, cabang patah atau mati, dan daun berubah warna. Menurut Rikto (2010), kerusakan pohon secara alamiah dapat disebabkan faktor suhu, kelembaban, iklim, unsur hara, polusi udara, ketersediaan oksigen dan cahaya.



Gambar 3. Diagram status kesehatan pohon di Hutan Kota Terminal 16c.

Hutan Kota Linara merupakan hutan kota yang terletak di Tejoagung dan berdekatan dengan pemukiman masyarakat sehingga membuat hutan kota ini mudah untuk dikunjungi. Pohon yang ditemukan pada Hutan Kota Linara meliputi: akasia (*Acacia auriculiformis*), bungur lilin (*Lagerstroemia speciosa*), flamboyan (*Delonix regia*), glodokan (*Polyalthia longifolia*), jati (*Tectona grandis*), karet (*Havea brasiliensis*), ketapang (*Terminalia catapa*), laban (*Vitex pubescens*), mahoni (*Swietenia spp.*), melinjo (*Gnetum gnemon*), mindi (*Melia azedarach*), pulai (*Alstonia scholaris*), saga (*Adenanthera pavonina*), sengon (*Falcatariamoluccana*), sungkai (*Peronema canescens*), tanjung (*Mimosops elengi*), trembesi (*Samanea saman*), wareng (*Gmelina arborea*), dan waru (*Hibiscus tiliaceus*). Hutan Kota Linara memiliki kerapatan yang cukup tinggi karena memiliki jumlah pohon yang relatif banyak (149 pohon) dengan luas 0,8 ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Hutan Kota Linara didominasi oleh pohon dalam kondisi sehat sebanyak 87% dari keseluruhan pohon, sedangkan pohon yang mengalami kerusakan sebanyak 13% (Gambar 4).

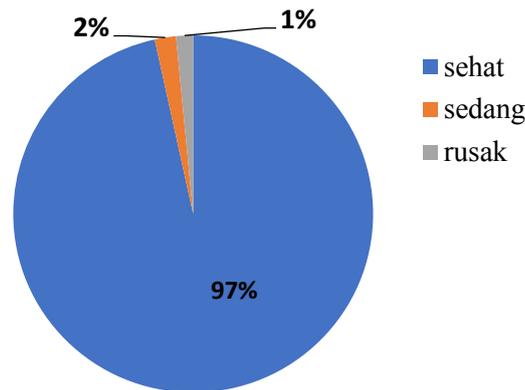


Gambar 4. Diagram status kesehatan pohon di Hutan Kota Linara.

Jenis kerusakan yang ditemukan di Hutan Kota Linara meliputi kanker, luka terbuka, rayap, batang pecah, linara, hilang pucuk dominan, cabang patah atau mati dan daun berubah warna. Nuhamara dan Kasno (2001) menyatakan bahwa seluruh jenis kerusakan akan berdampak pada tingkat pertumbuhan tanaman, kehilangan biomassa, kondisi tajuk yang rendah, dan kematian pohon. Oleh sebab itu, perawatan pohon di Hutan Kota Linara sangat penting untuk dilakukan seperti dengan melakukan pemangkasan dan pemberantasan hama rayap untuk pohon yang sudah mengalami kerusakan. Menurut Hariyadi et al. (2011), pemangkasan dapat mengoptimalkan intersepsi cahaya dan mengarahkan pertumbuhan dan perkembangan cabang dan tunas ke arah yang menguntungkan.

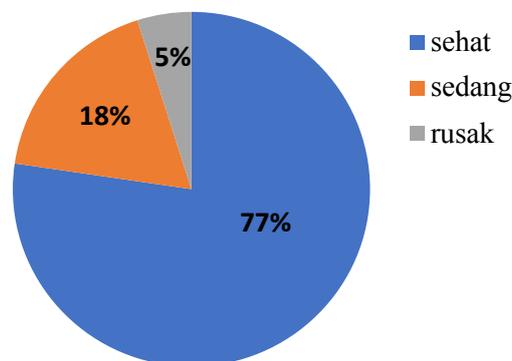
Hutan Kota *Islamic Center* termasuk hutan kota yang jarang dikunjungi oleh masyarakat. Jenis pohon yang terdapat pada hutan kota ini meliputi: jabon (*Antocephalus cadamba*), mangium (*Acacia mangium*), sengon (*Falcataria moluccana*) dan waru (*Hibiscus tiliaceus*). Luas Hutan Kota *Islamic Center* mencapai 3,0 ha dengan tanaman dominan pohon mangium sebanyak 256 pohon. Hutan Kota *Islamic Center* masih menunjukkan tingkat kesehatan yang tinggi, dimana 97% pohon dalam kondisi sehat, 1% pohon dalam kondisi kerusakan sedang, dan 2% pohon dalam kondisi rusak (Gambar 5). Kerusakan yang ditemukan di Hutan Kota *Islamic Center* meliputi luka terbuka, batang pecah, hilang pucuk dominan dan cabang patah atau mati.

Rikto (2010) mengemukakan bahwa kondisi lingkungan dan tempat tumbuh tanaman yang kurang mendukung dapat menghambat pertumbuhan suatu tanaman dan memungkinkan tanaman akan rentan terhadap gangguan hama dan penyakit. Oleh sebab itu faktor lingkungan menjadi hal penting dalam menjaga kondisi kesehatan pohon di Hutan Kota *Islamic Center*.



Gambar 5. Diagram status kesehatan pohon Hutan Kota Islamic Center.

Hutan Kota Stadion memiliki jumlah pohon sebanyak 388 pohon. Jenis pohon yang ada di hutan kota ini meliputi: akasia (*Acacia auriculiformis*), angsana (*Pterocarpus indica*), bungur lilin (*Lagerstroemia speciosa*), flamboyan (*Delonix regia*), karet (*Havea brasiliensis*), kerai payung (*Filicium decipiens*), mahoni (*Swietenia spp.*), mangium (*Acacia mangium*), pulai (*Alstonia scholaris*), rambutan (*Nephelium lappaceum*), sonokeling (*Dalbergia latifolia*), sukun (*Artocarpus communis*), dan trembesi (*Samanea saman*). Hutan Kota Stadion secara umum dalam kondisi sehat. Hal ini dibuktikan dengan jumlah pohon berstatus sehat sebanyak 77% dari total pohon yang ada, sedangkan kerusakan yang ditemukan sebanyak 23% (Gambar 6).

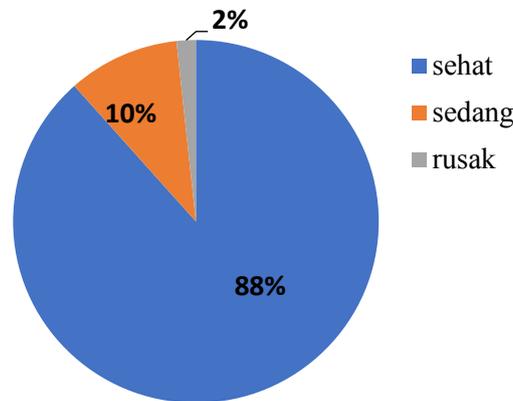


Gambar 6. Diagram status kesehatan pohon di Hutan Kota Stadion.

Kerusakan yang ditemukan diakibatkan oleh hama dan penyakit seperti kanker, *konk*, luka terbuka, resinosis/gumosis, batang pecah, rayap, cabang patah atau mati dan pucuk dan tunas rusak. Menurut Safe'i dan Tsani (2017), penyebab-penyebab kerusakan pohon dapat dikenali dan dievaluasi, kemudian ditekan sedini mungkin sebelum kerusakan yang besar terjadi dan kondisi menjadi semakin parah. Kerusakan yang disebabkan oleh hama dan penyakit dapat ditanggulangi dengan insektisida dan fungisida guna mengurangi populasi hama dan penyakit perusak pohon.

Hutan Kota Bumi Perkemahan terletak di Sumber Sari Metro Selatan. Hutan kota ini memiliki jumlah pohon sebanyak 648 pohon. Jenis pohon yang diketahui dari penelitian ini yaitu: akasia (*Acacia auriculiformis*), bayur (*Pterospermum javanicum*), bungur lilin (*Lagerstroemia speciosa*), cempedak (*Artocarpus champeden*), dluwak (*Grewia paniculata*), flamboyan (*Delonix regia*), ingas (*Antiaris toxicaria*), jati (*Tectona grandis*), jambu (*Syzygium aqueum*), johar (*Cassia siamena*), karet (*Havea brasiliensis*), laban (*Vitex pubscens*), mahoni (*Swietenia spp.*), mangga (*Mangifera indica*), mangium (*Acacia mangium*), mindi (*Melia*

azedarach), nangka (*Artocarpus heterophylla*), petai (*Parkia speciosa*), pulai (*Alstonia scholaris*), rambutan (*Nephelium lappaceum*), sempu (*Dillenia obovata*), sengon (*Falcataria moluccana*), sonokeling (*Dalbergia latifolia*), sukun (*Artocarpus communis*), trembesi (*Samanea saman*), wareng (*Gmelina arborea*) dan waru (*Hibiscus tiliaceus*). Tingkat kesehatan Hutan Kota Bumi Perkemahan cukup baik yang dibuktikan dengan jumlah pohon yang sehat mencapai 88% dari seluruh pohon, sedangkan kerusakan pohon yang terjadi sebanyak 12%, dengan rincian 10% memiliki status sedang dan 2% dalam kondisi rusak (Gambar 7).

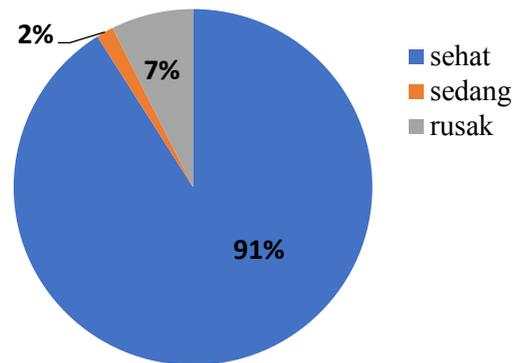


Gambar 7. Diagram status kesehatan pohon Hutan Kota Bumi Perkemahan.

Kerusakan yang ditemukan di Hutan Kota Bumi Perkemahan berupa kanker, luka terbuka, resinosis/gumosis, rayap, hilang pucuk dominan, cabang patah atau mati, daun kuncup dan tunas rusak, serta daun berubah warna. Kerusakan yang terbanyak ditemukan adalah kerusakan pada cabang patah atau mati. Menurut Stalin et al. (2013), kerusakan cabang patah atau mati dapat disebabkan oleh jamur (*Schizophyllum commune*) dan parasit. Kerusakan cabang patah atau mati ini dapat mengurangi fungsi pohon di hutan kota sebagai peneduh dan peredam kebisingan. Kerusakan ini dapat diatasi dengan perawatan seperti pemangkasan cabang pada pohon yang sudah terindikasi jamur dan parasit.

Hutan Kota Tesarigaga merupakan hutan kota yang berada di sepanjang tanggul sungai dan dekat dengan tepi jalan dari mulai Ganjar Asri hingga Ganjar Agung. Jumlah pohon di hutan kota ini sebanyak 257 pohon. Jenis pohon yang ditemukan meliputi: akasia (*Acacia auriculiformis*), angkana (*Pterocarpus indica*), biola cantik (*Ficus pandurata*), bungur lilin (*Lagerstroemia speciosa*), cempaka (*Magnolia champaca*), jarak kuning (*Jatropha multifida*), jarak ulung (*Jatropha gossypifolia*), jengkol (*Pithecelobium lobatum*), johar (*Cassia siamena*), kedondong (*Spandias cytheria*), kelor (*Moringa oleifera*), lamtoro (*Leucenia leucocephalla*), mahoni (*Swietenia spp.*), mangga (*Mangifera indica*), mangium (*Acacia mangium*), matoa (*Pometia pinnata*), petai (*Parkia speciosa*), petai cina (*Leucaena glauca*), pulai (*Alstonia scholaris*), rambutan (*Nephelium lappaceum*), randu (*Ceiba pentandra*), sengon (*Falcataria moluccana*), sengon buto (*Enterolobium cyclocarpum*), sonokeling (*Dalbergia latifolia*), trembesi (*Samanea saman*), dan wareng (*Gmelina arborea*). Hutan Kota Tesarigaga dapat dikategorikan sehat yang ditunjukkan dengan jumlah pohon sehat sebanyak 91% dan pohon rusak sebanyak 9% (Gambar 8).

Kerusakan yang ditemukan berupa kanker, *konk*, luka terbuka, batang pecah, liana, hilang pucuk dominan, cabang patah/mati, daun pucuk atau tunas rusak, dan daun berubah warna. Kerusakan pohon yang terjadi dapat berakibat buruk untuk kondisi lingkungan kota terutama peran pohon pada hutan kota ini sangat penting dalam menjerap polutan dari kendaraan yang melintasi jalan raya. Menurut Rikto (2010), kerusakan tumbuhan oleh polutan pada umumnya meningkat seiring dengan peningkatan intensitas cahaya, kelembaban tanah dan kelembaban udara, suhu dan keberadaan polutan udara yang lain.



Gambar 8. Diagram status kesehatan Hutan Kota Tesarigaga.

Secara umum kerusakan pohon di Hutan Kota Metro terjadi disebabkan oleh faktor abiotik dan biotik seperti hama, penyakit, polusi udara, aktivitas manusia, dan aktifitas lain yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pohon. Menurut Sulistijorini (2009) kondisi suatu pohon dapat menentukan besar kecilnya kemampuan pohon dalam mereduksi pencemaran NO₂ akibat aktivitas transportasi. Oleh sebab itu, kerusakan pohon harus segera ditanggulangi karena dapat mempengaruhi kondisi kesehatan suatu hutan.

Hutan Kota Metro masih dapat dinyatakan sehat dan aman untuk pengunjung. Hutan kota dengan status kesehatan pohon tertinggi adalah Hutan Kota *Islamic Center* dan hutan kota dengan kerusakan pohon terbanyak adalah Hutan Kota Tesarigaga. Perawatan pohon pada setiap hutan kota di Kota Metro perlu dilakukan untuk menjaga kondisi kesehatan pohon guna menjaga keamanan pengunjung hutan kota dan kelestarian lingkungan kota akan terjaga dengan baik. Menurut Rahmatullah (2012), pemeliharaan terhadap pohon yang tidak normal dibedakan dalam dua bagian yaitu pemeliharaan umum dan pemeliharaan khusus. Pemeliharaan umum mencakup pemindahan tanaman, pemupukan, pemangkasan, perlakuan terhadap luka, penambalan lubang pohon, penguatan dan pengawetan. Sedangkan pemeliharaan khusus meliputi diagnosis terhadap pohon, kontrol hama dan penyakit, penyiraman, kontrol kerusakan dan sebagainya.

SIMPULAN

Hutan Kota Metro secara umum dalam kondisi sehat dan aman bagi pengunjung. Jumlah pohon dalam kondisi sehat sebanyak 1.549 pohon atau 87% dari jumlah pohon keseluruhan, sedangkan jumlah pohon yang mengalami kerusakan mencapai 232 pohon atau 13% dari jumlah pohon keseluruhan. Tingkat kerusakan pohon di setiap Hutan Kota Metro adalah sebagai berikut: Hutan Kota *Islamic Center* sebesar 3%, Hutan Kota Tesarigaga sebesar 9%, Hutan Kota Bumi Perkemahan sebesar 12%, Hutan Kota Linara sebesar 13%, Hutan Kota Terminal 16c sebesar 23%, dan Hutan Kota Stadion sebesar 23%. Perawatan pohon pada setiap hutan kota di Kota Metro perlu dilakukan untuk menjaga kesehatan pohon, keamanan pengunjung, dan kelestarian lingkungan kota.

DAFTAR PUSTAKA

- Alimuna, W., Sunarto, and Murti, S. H. 2016. Pengaruh Aktivitas Masyarakat terhadap Kerusakan Hutan Mangrove di Rarowatu Utara, Bombana Sulawesi Tenggara. *Majalah Geografi Indonesia* 23(2): 142–153. DOI: 10.22146/mgi.13332
- Dahlan, E. N. 2014. Karakter Fisik Pohon dan Pengaruhnya terhadap Iklim Mikro (Studi Kasus

- di Hutan Kota dan RTH Kota Semarang). *Forum Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta* 28(1): 83–90.
- Hariyadi, Purwoko, B. S., and Raden, I. 2011. Pengaruh Pemangkasan Batang dan Cabang Primer terhadap Laju Fotosintesis dan Produksi Jarak Pagar (*Jatropha curcas L.*). *Jurnal Agronomi Indonesia* 39(3): 205–209. DOI: 10.24831/JAI.V39I3.14965
- Herawati. 2010. Penghijauan Kota sebagai Penunjang Kelestarian Alam di Masa Datang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 16(60): 19–21.
- Mangold, R. 1997. *Forest Health Monitoring: Field Methods Guide*. (USDA, ed.) USDA Forest Service, USA.
- Noviady, I., and Rivai, R. R. 2015. Identifikasi Kondisi Kesehatan Pohon Peneduh di Kawasan Ecopark, Cibinong Science Center-Botanic Gardens. in: *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia* ITB Bandung 1385–1391.
- Nuhamara, S., and Kasno. 2001. *Status of Forest Vitality at Forest Health Monitoring to Monitor the Sustainability of Indonesian Tropical Rain Forest*. (ITTO & SEAMEO BIOTROP, ed.) ITTO & SEAMEO BIOTROP, Bogor, Indonesia.
- Rahmatullah, H. 2012. *Penyusunan Aplikasi Inventarisasi Pohon di Jalan KH. Rd. Abdullah Bin Nur Bogor*. Institut Pertanian Bogor.
- Rikto. 2010. *Tipe Kerusakan Pohon Hutan Kota (Studi Kasus: Hutan Kota Bentuk Jalur Hijau, Kota Bogor-Jawa Barat)*. Institut Pertanian Bogor.
- Safe'i, R. 2015. *Kajian Kesehatan hutan dalam Pengelolaan Hutan Rakyat di Provinsi Lampung*. Institut Pertanian Bogor.
- Safe'i, R., Hardjanto, Supriyanto, and Sundawati, L. 2015. Pengembangan Metode Penilaian Kesehatan Hutan Rakyat Sengon (*Falcataria Moluccana* (Miq.) Barneby & J.W. Grimes). *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman* 12(3): 175–187. DOI: 10.20886/jpht.2015.12.3.175-187
- Safe'i, R., and Tsani, M. K. 2016. *Kesehatan Hutan*. Plantaxia, Bandar Lampung.
- Safe'i, R., and Tsani, M. K. 2017. *Penyuluhan Program Kesehatan Hutan Rakyat di Desa Tanjung Kerta Kecamatan Kedondong Kabupaten Pesawaran*. *Sakai Sambayan Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat* 1(1): 35–37.
- Sagita, Y. 2015. *Penilaian Kesehatan Hutan Kota di Kabupaten Garut*. Institut Pertanian Bogor.
- Stalin, M., Diba, F., and Husni, H. 2013. Analisis Kerusakan Pohon di Jalan Ahmad Yani Kota Pontianak. *Jurnal Hutan Lestari* 1(2): 100–107.
- Sulistijorini. 2009. Keefektifan dan Toleransi Jenis Tanaman Jalur Hijau Jalan dalam Mereduksi Pencemar NO₂ akibat Aktivitas Transportasi. Institut Pertanian Bogor.