ANALISIS TINGKAT KERUSAKAN POHON DI RUANG TERBUKA HIJAU FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS LAMPUNG

Analysis Level Tree Damage in Green Open Space Faculty of Agriculture Lampung University

Naila Putri Dwi Prana[1], Rahmat Safe'i[2], dan Machya Kartika Tsani[1]
[1] Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung
[2] Program Studi Magister Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

ABSTRACT. *Faculty of Agriculture, University of Lampung is one of the GOS in urban. Currently, the conditions of tree damage at the GOS in Faculty of Agriculture are increasingly seen from old trees that are vulnerable to pest infestation. This amount of damage has a negative impact on the GOS to extent that it threatens safety of visitors inside. The purpose this research is to find conditions of damage trees at GOS of Faculty Agriculture, Lampung University. Data collection using the FHM method with census technique to see the low height of damage trees at five locations that represent of Faculty Agriculture, University of Lampung. The result of this research is the damage found at GOS of Faculty Agriculture mostly in the leaves, and least damage occurred in part of title rod. Types of damage include: cancer, resinosis/gumosis, open wounds, clay nests, broken stems, broke stems/roots, lianas, fractured/dead branches, disappearance of cracks/deads, leaves, damaged shoots, rust and leaves change colour. The highest tree damage index (TLI) is at Point 4 with value of 6,850 and the lowest TLI at Point 5 with value of 2,830. The average TLI value at GOS of Faculty of Agriculture is 4,514 (moderate category).*

Keywords: *Tree damage index; Damage of tress; Green open spaces*

ABSTRACT. Fakultas Pertanian, Universitas Lampung menjadi salah satu RTH di perkotaan. Saat ini, kondisi kerusakan pohon di RTH Fakultas Pertanian diduga semakin bertambah dilihat dari pepohonan yang berumur tua dan rentan terserang hama/penyakit. Banyaknya kerusakan ini memberikan pengaruh buruk bagi RTH hingga mengancam keselamatan pengunjung didalamnya. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kondisi kerusakan pohon yang ada di RTH Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Pengambilan data menggunakan metode FHM dengan teknik sensus untuk melihat tinggi rendahnya kerusakan pada pohon di lima titik lokasi yang mewakili Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Hasil penelitian ini yaitu kerusakan yang ditemui di RTH Fakultas Pertanian banyak terjadi di daun, dan paling sedikit mengalami kerusakan di bagian batang tajuk. Tipe kerusakan meliputi: kanker, resinosis/gummosis, luka terbuka, sarang rayap, batang pecah, batang/akar patah, liana, cabang patah/mati, hilangnya pucuk/mati, daun, pucuk tunas rusak, karat puru dan daun berubah warna. Kerusakan yang paling banyak terjadi yaitu cabang patah/mati dan tipe kerusakan paling sedikit ditemui adalah hilangnya pucuk dominan. Indeks kerusakan pohon (TLI) tertinggi berada di Titik 4 dengan nilai 6,850 dan TLI terendah berada di Titik 5 dengan nilai 2,830. Nilai rata-rata TLI di RTH Fakultas Pertanian adalah 4,514 dengan kategori sedang.

Kata kunci: Indeks Kerusakan Pohon; Kerusakan Pohon; Ruang Terbuka Hijau

Penulis untuk korespondensi, surel: Rahmat.safei@fp.unila.ac.id

PENDAHULUAN

Pohon memiliki peran penting bagi makhluk hidup, terutama yang berada di wilayah dengan suhu tinggi. Dewasa ini, banyak pepohonan yang mengalami kerusakan. Pohon yang mengalami kerusakan merupakan salah satu faktor dari pohon sakit yang berasal dari faktor eksternal maupun internal (Safe'i, *et al.*, 2019). Faktor internal berupa serangan hama/penyakit pada pohon dan faktor eksternal berupa kegiatan manusia yang mengganggu kondisi pohon. Gangguan tersebut memberikan dampak buruk bagi kondisi pepohonan. Kondisi pohon yang rusak dapat mempengaruhi lingkungan disekitarnya (Safe'i & Tsani, 2017). Pepohonan yang ada di perkotaan berperan dalam pengaturan suhu dan mengurangi polusi yang tinggi terutama wilayah yang padat penduduknya seperti lingkup kampus, sekolah dan perkantoran (Damayanti *et al.*, 2023). Menurut penelitian Sitinjak *et al* (2016), Universitas Lampung merupakan salah satu kampus perkotaan yang

memiliki banyak pohon dan tersebar luas di ruang hijau.

RTH atau Ruang Terbuka Hijau diartikan sebagai sebuah ruang terbuka yang dibangun untuk menjadi wadah beraktivitas bagi para pengunjungnya sebagai bentuk dari solusi peningkatan kualitas lingkungan di kota (Ulfa & Fazriyas, 2020). Hal ini menunjukkan betapa pentingnya keberadaan pepohonan di wilayah yang padat seperti kota (Caesarina & Saubari, 2019). Pohon menjadi komponen paling penting bagi ruang hijau (Stalin *et al.*, 2013). Universitas Lampung memiliki proporsi ruang hijau mencapai lebih dari 60% (Sitinjak *et al.*, 2016). Salah satu ruang hijau di Universitas Lampung adalah Fakultas Pertanian. Keberadaan pepohonan di Fakultas Pertanian berperan sebagai pencegah dari adanya pencemaran udara, polusi, peredam kebisingan, dan penahan angin (Abimanyu *et al.*, 2019).

Seiring berjalannya waktu, kerusakan pohon yang ada di Fakultas Pertanian Universitas Lampung semakin bertambah. Banyak pepohonan berumur tua yang terkena hama/penyakit hingga dapat mengakibatkan pohon mati dan tumbang. Hal ini tentu membahayakan bagi siapapun yang berada dilingkungan RTH Fakultas Pertanian. Analisis kondisi kerusakan pohon perlu diketahui karena merupakan parameter dari indikator vitalitas (Selvira *et al.*, 2022). Perlu adanya tindak lanjut terhadap kondisi pohon di RTH Fakultas Pertanian. Pepohonan yang sehat akan memberikan dampak baik bagi pengguna ruang hijau. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kondisi kerusakan pohon yang ada di Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan dari bulan November hingga Desember tahun 2022 di RTH Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Terdapat 5 titik lokasi yang mewakili seluruh wilayah Fakultas Pertanian yaitu; Titik 1 (sepanjang jalur hijau Fakultas Pertanian, Gedung Pascasarjana Fakultas Pertanian, Gedung Agronomi dan Holtikultura, Gedung Proteksi Tanaman, Gedung Kehutanan, Mushola Pertanian, Dekanat Pertanian, Aula Pertanian dan Laboratorium Perbenihan); Titik 2 (Area PKM, lapangan basket dan voli, lapangan tenis, dan kantin Pertanian); Titik 3 (Gedung Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Sekretariat Pertanian, *Student Corner*, Gedung Perikanan dan Kelautan, Gedung Teknik Pertanian, Gedung Ilmu Tanah, dan Gedung Agribisnis); Titik 4 (Embung Rusa) dan Titik 5 (Aboretum Fakultas Pertanian).

Penelitian ini mengenai analisis indeks kerusakan tingkat pohon melalui pengukuran langsung dilapangan. Data kerusakan pohon diambil dengan metode FHM dan pemilihan pohon dilakukan dengan cara sensus (Mangold, 1997). Metode FHM membantu proses penelitian dalam mengetahui kondisi suatu pohon di suatu area seperti ruang hijau (Arwanda *et al.,* 2021). Penggunaan metode FHM ditujukan untuk melihat indeks kerusakan pohon atau *Tree Level Index* (TLI) yang ada di RTH Fakultas Pertanian (Indriani *et al.*, 2020).

Data kerusakan pohon diambil dengan 3 (tiga) kriteria penggolongan; lokasi ditemukannya kerusakan pada pohon, tipe kerusakan, serta tingkat keparahan (Safe'i *et al.*, 2022). Penilaian kerusakan pohon dilakukan kepada pohon yang memiliki ukuran diameter batang <20 cm dengan pengamatan dimulai dari akar sampai pucuk pohon (Safe'i *et al.*, 2019). Lokasi kerusakan yang sering ditemukan berada di akar, cabang, batang, daun, pucuk & tunas (Pertiwi *et al.*, 2019).

Pencatatan kerusakan pohon memakai acuan kode berdasarkan metode FHM. Lokasi kerusakan (Tabel 1) dan tipe kerusakan pohon (Tabel 2).

Tabel 1. Kode Lokasi Kerusakan Pohon

Kode	Lokasi Kerusakan Pohon
0	Tidak ada kerusakan
1	Akar dan tunggak muncul
2	Akar & batang bagian bawah
3	Batang bagian bawah
4	Bagian bawah & bagian atas batang
5	Bagian atas batang
6	Batang tajuk
7	Cabang
8	Pucuk dan tunas
9	Daun

Tabel 2. Kode Tipe Kerusakan Pohon

Kode	Tipe Kerusakan
01	Kanker
02	Konk
03	Luka terbuka
04	Resinosis/gumosis
05	Batang pecah
06	Sarang rayap
11	Batang/akar patah
12	Brum pada akar/batang
13	Akar patah/rnati
20	Liana
21	Hilangnya pucuk/mati
22	Cabang patah/mati
23	Percabangan yang berlebih
24	Daun, pucuk/tunas rusak
25	Daun berubah warna
26	Karat puru/tumor
31	Lain-lain

Data kerusakan yang sudah didapatkan akan dianalisis pembobotannya. Analisis nilai bobot kerusakan pohon didasarkan pada tiap kode yang ditemui selama pengambilan data menggunakan perhitungan IK (Indeks Kerusakan) dengan rumus: (Safe'i & Tsani, 2016).

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

Keterangan:

IK = Indeks Kerusakan
x = Lokasi kerusakan
y = Tipe kerusakan
z = Bobot tingkat keparahan

Hasil perhitungan IK kemudian digunakan untuk mencari *Tree Level Index* (TLI) atau Indeks Kerusakan Tingkat Pohon dengan rumus: (Mangold, 1997). TLI atau *Tree Level Indek* merupakan ukuran rendah/tingginya tingkat kerusakan pada tiap lokasi pengambilan data. Kerusakan yang diambil hanya yang memenuhi kriteria tingkat keparahan dan yang tidak memenuhi dinilai 0. Jika kerusakan yang ditemui melebihi dari 1 tipe kerusakan, maka kerusakan paling parah yang diambil. Kemudian hasil hitung TLI dibuat pengelompokan kategori yaitu tingkat kerusakan rendah, sedang dan tinggi untuk melihat seberapa besar kerusakan yang terjadi pada pohon-pohon di RTH Fakultas Pertanian (Safe'i *et al.,* 2022).

$$TLI = [IK1] + [IK2] + [IK3]$$

Keterangan:

TLI = Tree Level Index
IK = Indeks Kerusakan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah dan Spesies Pohon

Pepohon di RTH Fakultas Pertanian, Universitas Lampung memiliki jumlah yang banyak dengan keragaman spesies yang tinggi. Universitas Lampung memiliki mobilitas serta aktifitas manusia yang cukup padat, memberikan dampak terhadap kondisi kesehatan pohon (Maulana *et al.*, 2021). Berikut data pepohonan di RTH Fakultas Pertanian tersaji pada (Tabel 3).

Tabel 3. Jumlah Pepohonan di RTH Fakultas Pertanian

Lokasi	Jumlah Pohon	Jumlah Pohon Rusak	Jumlah Pohon Sehat
Titik 1	183	155	28
Titik 2	67	62	5
Titik 3	65	58	7
Titik 4	63	60	3
Titik 5	145	107	38
Jumlah	523	442	81

Berdasarkan (Tabel 3), pepohonan yang ada di RTH Fakultas Pertanian berjumlah 523 pohon dengan kondisi pohon yang dinilai rusak sebanyak 442 pohon dan pohon yang sehat sebanyak 81 pohon. Jumlah pohon di Titik 1 sebanyak 183 pohon dengan jumlah pohon rusak sebanyak 155 dan pohon sehat sebanyak 28. Titik 2 memiliki pepohonan berjumlah 67 dan 62 diantaranya termasuk pohon rusak, dan sisanya pohon yang sehat. Titik 3 memiliki jumlah 65 pohon dengan pohon rusak sebanyak 58 dan 7 diantaranya pohon sehat. Pepohonan yang ditemukan pada Titik 4 sebanyak 63 pohon dengan total pohon rusak sebanyak 60 dan pohon yang dikategorikan sehat berjumlah 3. Jumlah pohon yang ditemukan di Titik 5 sebanyak 145, dengan pohon rusak sebanyak 107 dan pohon yang sehat sebanyak 38.

Total spesies yang ditemukan di RTH Fakultas Pertanian sebanyak 52 spesies. Jumlah spesies pohon yang ditemukan yaitu; Titik 1 (35 spesies), Titik 2 (12 spesies),. Titik 3 (18 spesies), Titik 4 (6 spesies) dan Titik 5 (25

spesies). Spesies pohon terbanyak berada di Titik 1. Rekapitulasi spesies di RTH Fakultas Pertanian tersaji dibawah ini.

Tabel 4. Spesies Pohon di RTH Fakultas Pertanian

Nama Lokal	Nama Ilmiah	Total
Akasia	Acacia mangium	17
Alpukat	Persea americana	3
Angsana	Pterocarpus indicus	16
Bayur	Pterospermum javanicum	2
Belimbing	Averrhoa carambola	1
Beringin	Ficus Benjamina	3
Bintangur	Calophyllum inophyllum	1
Bintaro	Cerbera odollam	6
Bungur lilin	Lagerstromia speciose	54
Cemara	Casuarina sp	6
Dadap	Erythrina variegate	2
Durian	Durio zibethinus	6
Eboni	Diospyros celebica	1
Flamboyan	Delonix regia	11
Glodokan	Polyalthia longifolia	9
Jabon	Neolamarckia cadamba	7
Jambu alas	Syzygium densiflorum	6
Jati	Tectona grandis	43
Johar	Senna siamea	2
Kakao	Theobroma cacao	1
Kapuk randu	Ceiba petandra	1
Kelengkeng	Dimocarpus longan	1
Karet	Have brasiliensis	8
Kemang	Mangifera kemanga	1
Kenanga	Cananga odorata	1
Kerai payung	Filicium decipiens	11
Kersen	Muntingia calabura	1
Ketapang	Terminalia catappa	18
Kupu-Kupu	Bauhinia purpurea	8
Laban	Vitex pinnata	1
Lamtoro	Leucaena leucocephala	3
Mahoni daun lebar	Swietenia macrophylla	102
Mahoni daun kecil	Swietenia mahagoni	28
Mangga	Mangifera indica	10
Matoa	Pometia pinnata	1
Melinjo	Gnetum gnemon	8
Mengkudu	Morinda citrifolia	1
Merbau	Intsia bijuga	3
Nangka	Artocarpus heterophyllus	6
Pakis	Cycas rumphii	6
Petai	Parkia speciosa	7
Tusam/pinus	Pinus merkusi	2
Puspa	Schima wallichii	1
Salam	Syzygium polyanthum	3
Sawo kecik	Manilkara kauki	1
Sengon buto	Enterolobium cyclocarpum	5
Soga	Peltophorum pterocarpum	27
Sono keling	Dalbergia latifolia	24
Tisuk	Hibiscus macrophyllus	4
Ulin	Eusideroxylon zwageri	1
Wareng	Gmelina	20
Waru	Hibiscus tiliaceus	5

Lokasi Kerusakan Pohon

Berdasarkan 52 spesies pohon yang diamati, ditemukan banyak kerusakan yang terjadi pada tiap jenis pohon. Kerusakan pohon yang ditemui berlokasi mulai dari akar hingga daun (Puspita *et al.*, 2021). Kerusakan yang dialami suatu pohon memiliki dampak terhadap kondisi pohon tersebut sehingga mempengaruhi keadaan tajuk, hilangnya biomassa, rendahnya laju pertumbuhan pohon yang juga ikut mempengaruhi kesehatan pohon (Simajorang & Safe'i, 2018).

Gambar 1. Grafik Lokasi Kerusakan Pohon di Lokasi Penelitian

Berdasarkan (Gambar 1), lokasi kerusakan banyak terjadi di RTH Fakultas Pertanian, Universitas Lampung dimulai dari akar hingga daun. Penyebab kerusakan pohon berasal dari faktor abiotik ataupun biotik yang dapat diamati secara langsung dan umumnya memiliki tampilan yang bebreda dibandingkan pohon yang sehat. Biasanya, akan terlihat adanya organisme penganggu seperti bakteri, fungsi, hama, serangga yang mengakibatkan muncul kelainan pada pohon (Safe'i *et al*., 2021).

Lokasi kerusakan yang banyak terjadi di RTH Fakultas Pertanian adalah bagian daun sebanyak 180 kasus kerusakan. Kerusakan pada daun dapat menimbulkan berbagai masalah seperti terganggunya proses fotosintesis dan pengangkutan air serta zat hara dari tanah ke daun. Kerusakan pada daun banyak diakibatkan oleh hama, bakteri, jamur (Safe'i *et al.*, 2013). Hal ini ditunjukkan oleh penelitian (Arwanda *et al.,* 2021), bahwa kerusakan pada daun dapat membuat daun rontok dan muncul adanya keguguran terutama yang berada dibagian pucuk. Daun yang terserang penyakit atau hama dapat dikurangi dengan pemangkasan untuk menghindari penyebaran ke bagian pohon yang lain (Safe'i *et al.*, 2021).

Tipe Kerusakan Pohon

Analisis kerusakan pohon di RTH Fakultas Pertanian didasarkan pada gejala-gejala yang terjadi seperti warna, bentuk, ukuran dan tekstur, identifikasi tersebut dilakukan secara visual atau penglihatan (Nurcahyani *et al*., 2022). Pohon yang mengalami kerusakan pada lokasi penelitian diakibatkan oleh organisme penganggu, ulah manusia, hama, penyakit dan lingkungan tempat tumbuh (Arwanda *et al*., 2021).

Gambar 2. Grafik Jumlah Tipe Kerusakan Pohon di Lokasi Penelitian

Analisis kerusakan pohon dibantu dengan panduan buku kesehatan hutan dan berbagai referensi lain. (Gambar 2) menunjukkan tipe kerusakan yang terjadi di RTH Fakultas Pertanian, Universitas Lampung sangat bervariasi dengan total kerusakan sebanyak 12 tipe. Tipe kerusakan ini antara lain kanker, luka terbuka, resinosis/gumosis, batang patah, sarang rayap, batang/akar pecah, liana, hilangnya pucuk dorninan, cabang patah/rnati, daun, pucuk, atau tunas rusak, daun berubah warna dan karat puru/turnor.

Tipe kerusakan paling banyak ditemui pada RTH Fakultas Pertanian adalah cabang patah/mati sebanyak 157 kasus kerusakan dan daun, pucuk/tunas rusak sebanyak 153 kasus kerusakan. Banyaknya jumlah pohon yang rusak disebabkan oleh berbagai faktor salah satunya karena aktifitas manusia. Beberapa titik lokasi penelitian yang berada dekat dengan aktivitas manusia mengharuskan adanya pemeliharaan seperti dipangkas oleh petugas Fakultas Pertanian sehingga tidak menghalangi mobilitas dan akses jalan (Safe'i *et al.*, 2022).

Selain itu, seperti Titik 5 (Arboretum), merupakan lokasi yang susunan pepohonannya berdekatan. Hal ini membuat banyaknya cabang yang patah/mati terutama saat angin kencang ketika hujan. Berdasarkan keadaan dilapangan, kurangnya pemeliharaan pepohonan di Arboretum juga membuat kerapatan yang tidak bisa dihindari hingga membuat banyak pohon yang tumbuh secara berdekatan dan mengakibatkan kerusakan (Safe'i *et al.*, 2021). Penelitian (Abimanyu *et al.,* 2019) menyebutkan tipe kerusakan cabang patah/rnati berasal dari berbagai faktor salah satunya angin kencang saat hujan. Faktor lain seperti infeksi pada cabang pohon akibat jamur atau bakteri yang membuat cabang rentan untuk patah.

Kerusakan yang terjadi pada daun, pucuk atau tunas dapat disebabkan oleh faktor penyakit dan aktifitas manusia yang dominan (Safe'i & Tsani, 2016). Daun sebagai tempat fotosintesis menjadi terganggu fungsinya karena kerusakan yang juga banyak terjadi pada daun (Feriansyah *et al.*, 2022). Gejala yang terlihat secara fisik yaitu perubahan warna daun yang tidak lagi hijau dan tampak layu seperti pohon jati (*Tectona grandis*) yang mendominasi di lokasi penelitian Titik 4 karena tidak terbentuk klorofil pada daun. Hal ini selaras dengan penelitian (Indriani *et al.,* 2020), perubahan warna pada daun dapat dipicu oleh pembentukan klorofil yang gagal akibat kurangnya mineral pada daun, serangan patogen dan kekeringan. Pepohonan yang mengalami kerusakan daun menguning dikarenakan sifat fisiologis yang mengalami perubahan warna daun serta kerontokan daun pada musim panas yang ikut mengurangi penguapan proses fotosintesis pohon jati (Mansur, 2011).

Indeks Kerusakan Pohon/*Tree Level Index* (TLI)

Berbagai lokasi dan tipe kerusakan pohon yang terjadi di lokasi penelitian menunjukkan tingkat keparahan kerusakan yang berbeda-beda. Mencari indeks kerusakan tingkat pohon pada tiap lokasi atau TLI (*Tree Level Index*) dilakukan untuk mengetahui lokasi mana yang mengalami tingkat kerusakan serta keparahan (Rohman & Safe'i, 2022). Adapun nilai TLI pada masing-masing titik lokasi tersaji pada (Tabel 5).

Tabel 5. Nilai TLI Tiap Titik Lokasi Penelitian

Titik Lokasi	Nilai TLI	Kategori
Titik 1	3,640	Rendah
Titik 2	4,621	Sedang
Titik 3	4,633	Sedang
Titik 4	6,847	Tinggi
Titik 5	2,832	Rendah
Rata-rata	4,514	Sedang

Semakin tinggi nilai TLI maka menunjukan tingkat keparahan kerusakan yang semakin tinggi (Syahiib *et al.*, 2023) Berdasarkan (Tabel 5), nilai TLI tertinggi di RTH Fakultas Pertanian, Universitas Lampung berada di Titik 4 dengan nilai 6,850 berkategori tinggi. Hal ini menandakan bahwa kerusakan yang terjadi di Titik 4 sangat tinggi dibandingkan lokasi lainnya. Nilai TLI terendah terjadi di Titik 5 dengan nilai 2,830 berkategori rendah. Hal ini menunjukkan bahwa Titik 5 yang berada di Arboretum, memiliki kerusakan yang tidak separah kondisi lainnya. Secara keseluruhan, rata-rata indeks kerusakan pohon di RTH Fakultas Pertanian, Universitas Lampung memiliki nilai 4,514 dengan kategori kerusakan sedang. Tingkat keparahan ditiap lokasi dipengaruhi oleh banyak faktor, baik itu faktor manusia, faktor lingkungan dan faktor hama penyakit (Safe'i & Tsani, 2016).

Faktor manusia seperti, aktifitas mahasiswa di lingkungan RTH Fakultas Pertanian dan pengelola kampus, mobilitas yang tinggi di khususnya kendaraan roda dua dan empat yang menghasilkan karbon dioksida dari hasil pembakaran dan aktifitas mesin kendaraan yang tidak sempurna. Hal ini membuat terjadinya peningkatan suhu, sehingga muncul berbagai bakteri atau hama disekitar RTH akibat pemanasan global. Faktor lingkungan seperti vegetasi yang terlalu rapat sehingga menyebabkan kelembaban yang berpotensi menimbulkan hama penyakit, seperti di area Arboretum Fakultas Pertanian (Safe'i *et al.*, 2022).

Tingkat keparahan kerusakan akan mempengaruhi kondisi iklim mikro di Fakultas Pertanian seperti kondisi suhu udara, kondisi pohon peneduh (tajuk), dan kondisi udara di Fakultas Pertanian. Olah karena itu kondisi kesehatan pohon harus di perhatikan secara intensif, agar bisa medukung kestabilan kondisi RTH di Fakultas Pertanian (Rogi & Rombang, 2016).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Tipe perusakan yang ditemukan sebanyak 12 jenis yaitu kanker, luka terbuka, resinosis/gurnmosis, batang patah, sarang rayap, batang/akar pecah, liana, hilangnya pucuk dominan, cabang patah/mati, daun, pucuk, atau tunas rusak, karat puru/tumor dan daun berubah warna. Bagian pohon yang paling banyak mengalami kerusakan di RTH Fakultas Pertanian, Universitas Lampung adalah bagian daun. Tipe kerusakan yang paling mendominasi di RTH Fakultas Pertanian, Universitas Lampung yaitu cabang patah/rnati dan tipe kerusakan yang paling sedikit terjadi adalah hilangnya pucuk dominan. Nilai rata-rata TLI di RTH Fakultas Pertanian, Universitas Lampung sebesar 4,514 dengan kategori sedang.

Saran

Kondisi kerusakan tingkat pohon yang berkategori sedang menandakan perlu dilakukan peningkatan pemeliharaan terhadap pohon-pohon tersebut seperti penjarangan, pemangkasan, penyiangan, hingga pengendalian hama/penyakit untuk memaksimalkan pertumbuhan dan mengurangi adanya kerusakan pada pohon. Semakin sedikit kerusakan yang terjadi pada pohon, maka akan semakin baik dampak yang dimiliki RTH Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Kerusakan pada pohon sangat mempengaruhi kondisi ruang hijau, untuk itu pemeliharaan secara intensif perlu diterapkan guna mencegah dan menjaga kualitas pepohonan didalamnya.

DAFTAR PUSTAKA

Abimanyu, B., Safe'i, R., & Hidayat, W. 2019. Aplikasi Metode Forest Health Monitoring dalam Penilaian Kerusakan Pohon di Hutan Kota Metro. *Jurnal Sylva Lestari*, *7*(3), 289–298. Doi:10.23960/jsl37289-298

Arwanda, E. R., Safe'i, R., Kaskoyo, H., & Herwanti, S. 2021. Identifikasi Kerusakan Pohon pada Hutan Tanaman Rakyat PIL, Kabupaten Bangka, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, Indonesia. *Agro Bali : Agricultural Journal*, *4*(3), 351–361. Doi: 10.37637/ab.v4i3.746

Caesarina, H. M., & Saubari, N. 2019. Peran Ruang Terbuka Hijau Dalam Perencanaan Kota Sebagai Potensi Pembentuk Smart City. *Jukung (Jurnal Teknik Lingkungan)*, *5*(1). https://doi.org/10.20527/jukung.v5i1.6202

Damayanti, R., Safe, R., Setiawan, A., & Yuwono, B. 2023. Analisis Tingkat Kenyamanan Berdasarkan Temperature Humidity Index (THI) Di Hutan Kota Terminal 16C , Hutan Kota Tesarigaga Dan Hutan Kota Islamic, *Jurnal Hutan Tanaman*. *11*(3), 364–370.

Feriansyah, A., Safe'i, R., Darmawan, A., & Kaskoyo, H. 2022. Comparison of Crown Health Assessment Using Forest Health Monitoring and Remote Sensing Techniques (Case Study: KTH Lestari Jaya 8, KPHL Kota Agung Utara, Lampung). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *1115*(1). https://doi.org/10.1088/1755-1315/1115/1/012055

Hindratmo, B., Junaidi, E., Masitoh, S., & Fauzi, R. 2019. Kemampuan 11 (Sebelas) Jenis Tanaman dalam Menyerap Logam Berat Timbel (Pb) Capabilities 11 (Eleven) Species to Reduce Lead (Pb) Pollution. *Ecolab*, *11*, 29–38.

Indriani, Y., Safe'i, R., Kaskoyo, H., & Darmawan, A. 2020. Vitalitas Sebagai Salah Satu Indikator Kesehatan Hutan Konservasi. *Perennial*, *16*(2), 40–46. Doi:10.24259/perennial.v16i2.9244

Mangold, R. 1997. *Forest Health Monitoring: Field Methods Guide*. Buku. USDA Forest Service. New York. 246p.

Mansur, M. 2011. Laju fotosintesis jenis-jenis pohon pionir Halimun-Salak Jawa Barat. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, *12*(1), 35–42.

Maulana, I. R., Safe'i, R., & Rochmah, S. F. 2021. Analysis of the vitality of the Agathis dammara tree at Situ Gunung Resort, Gunung Gede Pangrango National Park. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *912*(1). Doi:10.1088/1755-1315/912/1/012071

Nuhamara, S. T., & Kasno. 2001. Forest Health Monitoring To Monitor the Sustainability of Indonesian Tropical Rain Forest.

Nurcahyani, A., Safe'i, R., Bintoro, A., & Kaskoyo, H. 2022. Study of Vitality Change in Teak Community Forest Management (Case Study on Teak Community Forest in Natar Sub-district, South Lampung Regency, Lampung Province). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *1115*(1). Doi:10.1088/1755-1315/1115/1/012054

Pertiwi, D., Safe'i, R., & Kaskoyo, H. 2019. Identifikasi Kondisi Kerusakan Pohon Menggunakan Metode Forest Health Monitoring di Tahura War Provinsi Lampung. *Jurnal Perennial.* 15(1), 1–7.

Puspita, E. N., Safe'i, R., Kaskoyo, H., & Hilmanto, R. 2021. Penilaian Indikator Kesehatan Hutan Rakyat Pada Pola Tanam Agroforestri. *Indonesian Journal of Conservation*, *10*(1), 27–33. Doi: 10.15294/ijc.v10i1.28894

Rogi, J. E. X., & Rombang, J. 2016. Pengaruh Tutupan Lahan Terhadap Iklim Mikro di Kota Bitung. *Agri-Sosial Ekonomi Unsrat*, *12*(3), 105–116.

Rohman, N. A., & Safe'i, R. 2022. Health Assessment of Tahura Banten as an Effort to Protect Biodiversity. *AIP Conference Proceedings*, *2563* (October). Doi:10.1063/5.0104731

Safe'i, R dan Tsani, M.K. 2016. Buku Kesehatan. In Penilaian Kesehatan Hutan Menggunakan Teknik Forest Health Monitoring. Plantaxia.

Safe'i, R., Darmawan, A., Irawati, A. R., Pangestu, A. Y., Arwanda, E. R., & Syahiib, A. N. 2022. Cluster Analysis on Forest Health Conditions in Lampung Province. *International Journal of Design and Nature and Ecodynamics*, *17*(2), 257–262. https://doi.org/10.18280/ijdne.170212

Safe'i, R., Darmawan, A., Kaskoyo, H., & Rezinda, C. F. G. 2021. Analysis of Changes in Forest Health Status Values in Conservation Forest (Case Study: Plant and Animal Collection Blocks in Wan Abdul Rachman Forest Park (Tahura WAR)). *Journal of Physics: Conference Series*, *1842*(1). https://doi.org/10.1088/1742-6596/1842/1/012049

Safe'i, R., Hardjanto, Supriyanto, & Sundawati, L. 2013. Pengembangan metode penilaian Kesehatan hutan rakyat sengon. *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*, *12*(3), 175–187.

Safe'i, R., Indriani, Y., Darmawan, A., & Kaskoyo, H. 2019. Status pemantauan kesehatan hutan yang dikelola oleh kelompok tani hutan SHK Lestari□: studi kasus Kelompok Tani Hutan Karya Makmur I Desa Cilimus , Kecamatan Teluk Pandan , Kabupaten Pesawaran , Provinsi Lampung. *Jurnal Silva Tropika*, *3*(2), 185–198.

Safe'i, R., Kaskoyo, H., & Ardiansyah, F. 2022. Trend Analysis of Mangrove Forest Health in East Lampung Regency as Community Preparedness for Natural Disasters. *International Journal of Design and Nature and Ecodynamics*, *17*(6), 943–949. https://doi.org/10.18280/ijdne.170616

Safe'i, R., Latumahina, F. S., Dewi, B. S., & Ardiansyah, F. 2021. Short communication: Assessing the state and change of forest health of the proposed arboretum in Wan Abdul Rachman Grand Forest Park, Lampung, Indonesia. *Biodiversitas*, *22*(4), 2072–2077. https://doi.org/10.13057/biodiv/d220456

Safe'i, R., Puspita, E. N., & Hilmanto, R. 2022. Assessment Of Tree vitality as an indicator of monitoring the health condition of community forest in agroforestry patterns. *Folia Forestalia Polonica, Series A*, *64*(4), 206–213. https://doi.org/10.2478/ffp-2022-0020

Safe'i, R., & 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.

Safe'i, R., Wulandari, C., & Kaskoyo, H. 2019. Penilaian Kesehatan Hutan pada Berbagai Tipe Hutan di Provinsi Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*, *7*(1), 95–109. http://repository.lppm.unila.ac.id/id/eprint/26323

Selvira, Safe'i, R., & Yuwono, S. B. 2022. Assessment of the Health of Community Forests Based on Rubber (Hevea brasiliensis) in Tulang Bawang Regency. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *1104*(1), 2–9. https://doi.org/10.1088/1755-1315/1104/1/012012

Simajorang, L. P., & Safe'i, R. 2018. Teak Tree Vitality Assessment with Forest Health Monitoring at KPH Balapulang. *Journal Ecogreen*, *4*(1), 9–15.

Sitinjak, E.V., Duryat, & Trio, S. 2016. Status Kesehatan Pohon Pada Jalur Hijau dan Halaman Parkir Universitas Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*, *4*(2), 101–108.

Stalin, M., Diba, F., & Husni, H. 2013. Analisis Kerusakan Pohon di Jalan Ahmad Yani Kota Pontianak. *Jurnal Hutan Lestari*, *1*(2), 100–107.

Syahiib, A.N., Safe'i, R., & Febryano, I.G. 2023. The Effect of Community Participation on Forest Health Levels (Case Study of Sekar Bahari Mangrove Forest Tourism, Margasari Village, Labuhan Maringgai District, East Lampung Regency). *The 1st International Conference on Science Education and Sciences*, *7*(2), 95–103. https://doi.org/10.18844/gjs.v7i2.2394

Ulfa, M., & Fazriyas, F. 2020. Ruang Terbuka Hijau Publik di Kota Jambi Berbasis Jumlah Penduduk dan Kebutuhan Oksigen (Public Green Open Space Development in Jambi City Based on Population and Oxygen Needs). *Jurnal Sylva Lestari*, *8*(3), 366. https://doi.org/10.23960/jsl38366-377