

Identification Tree Damage on The Green line of The Mataram City

Ruhil Faizin^{1*}, Andi Chairil Ichsan¹, Niechi Valentino¹

¹Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Univeristas Mataram, Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia;

Article History

Received : October 22th, 2023

Revised : November 18th, 2023

Accepted : November 26th, 2023

*Corresponding Author:

Ruhil Faizin, Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Univeristas Mataram, Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia; Email: ruhilfaizin@gmail.com

Abstract: Street Arya Banjar Getas – Dr. Sujono is one of the green open spaces in the form of lanes in Mataram City. Visually, trees along street Arya Banjar Getas– Dr. Sujono Mataram City experience disturbances in the growth phase caused by biotic and abiotic factors. This study aims to obtain information on the type and extent of tree damage in the Green Open Space area along street Arya Banjar Getas and Dr. Sujono in Mataram City. The method used in collecting primary data and secondary data on tree damage is by census or analyzing all trees in the two green lines of Mataram City. The number of vegetation species found on the green line is 19 with 832 individual trees. The 4 most dominant species found on the green line are Angsana (*Pterocarpus indicus*) with 244 individuals, Mahogany (*Swietenia mahagoni*) with 144 individuals, Flamboyan (*Delonix regia*) with 108 individuals and Canary (*Canarium ovatum*) with 101 individual trees. Based on the FHM (Forest Health Monitoring) book and using the parameters of tree damage values (Tree Level Index), 3 categories of damage to the green line were obtained, namely with a percentage of healthy class 91%, medium class 7%, and sick class 3%.

Keywords: Green open space, identification, tree damage.

Pendahuluan

Sentral Provinsi Nusa Tenggara Barat adalah Kota Mataram. Selain sebagai sentral Provinsi, juga sebagai sentral Pemerintahan, Pembelajaran, Ekspor Impor, Industri dan Pelayanan serta sekarang masih dibesarkan sebagai pusat wisata. Kota Mataram luasnya 61,30 km², dibatasi oleh berbagai Kabupaten yang terletak berdampingan dengan sentral Propinsi yaitu Kota Mataram (BPK, 2010). Dengan demikian, kadar polusi udara pada wilayah aktivitas penduduk sangatlah tinggi, akibat polusi udara yang tinggi dari berbagai sumber mampu berkontribusi terhadap kenaikan suhu bumi atau *global warming* (Hamdaningsih *et al.*, 2010). Pembangunan Ruang Terbuka Hijau di wilayah pusat aktivitas merupakan keinginan besar penduduk dalam meminimalisir polusi udara. Pertumbuhan penduduk yang semakin pesat menyebabkan semakin berkurangnya Ruang Terbuka Hijau di wilayah

perkotaan (Paransi *et al.*, 2021). Oleh karena itu, Penyediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) di kawasan perkotaan menjadi isu, karena makin banyaknya pencemaran yang terjadi sehingga penyediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) diharapkan dapat mewujudkan ruang kota yang nyaman, produktif, dan berkelanjutan (Salim, 2017).

Rio de Jeneirio dan Johannesburg sebagai salah satu negara peserta ratifikasi hasil KTT Bumi, pemerintah mengeluarkan Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Perencanaan Pertanahan dan PP Nomor 15 Tahun 2010, yang salah satu ketentuannya mengatur bahwa Kawasan perkotaan harus memastikan 30% kawasannya merupakan RTH terbuka, dengan perbandingan 20% RTH publik dan 10% RTH privat (Ischak & Burhannudinur, 2020). Pedoman pengadaan dan penggunaan Ruang Terbuka Hijau dikawasan pusat aktivitas penduduk di atur dalam Kebijakan Menteri Pekerjaan Umum Tahun 2008 Nomor 5 dengan

mendefinisikan Ruang Terbuka Hijau (RTH) melambangkan daerah menjulur dan teratur yang pengaplikasian terekspos, lokasi hidup pohon baik yang hidup dengan cara natural ataupun buatan (Laode Mpapa & Lasamadi, 2022). Vegetasi di ruang hijau memiliki manfaat dalam menghasilkan oksigen dan menyerap karbon dioksida melalui fotosintesis. Ruang terbuka hijau direncanakan untuk mendukung kepentingan peningkatan kualitas kota, namun kualitas ruang terbuka hijau harus tetap diperhatikan, dengan mengacu pada vegetasi yang tumbuh di ruang terbuka hijau (Rochim, 2013 *Cit* Saroh, 2020). Salah satu RTH berbentuk jalur di Kota Mataram yaitu Jalan Arya Banjar Getas – Jalan Dr. Sujono.

Jalan Arya Banjar Getas – Jalan Dr. Sujono Kota Mataram secara visual pohon yang ada di sepanjang mengalami gangguan dalam fase pertumbuhan yang disebabkan oleh elemen biotik dan abiotik. Menurut (Putra, 2004 *Cit* Abimanyu *et al.*, 2019) menyatakan bahwa elemen biotik sebagai serbuan hama penyakit sehingga mampu membuat kerusakan pada pohon. Elemen abiotik sebagai penggelapan kayu, musibah yang terjadi di alam dan penggundulan hutan. Kerusakan pohon mengganggu fungsi fisiologis, memperlambat percepatan pertumbuhan, dan mampu menyebabkan kematian pohon. Tingkat kerusakan pohon dapat menunjukkan bahwa kesehatan pohon tersebut sedang menurun. Indeks vitalitas merupakan indeks yang berkaitan erat dengan tingkat kerusakan yang ditimbulkan pada pohon (Noviady, 2015). Sebaiknya deteksi sedini mungkin untuk mengetahui tingkat kerusakan sehingga dapat mengambil tindakan untuk menangani pohon yang tidak sehat guna meminimalkan kerusakan pada pohon (Prastyaningsih, 2014).

Kondisi fisik pohon yang buruk dapat memberikan masalah yang cukup berat apabila dalam musim hujan dengan intensitas curah hujan yang tinggi serta angin kencang dapat menyebabkan cabang pohon patah hingga pohon tumbang (Arisanti *et al.*, 2022). Sebagai bahan edukasi dan tindakan penanganan yang dapat dilakukan terhadap pohon yang mengalami kerusakan, perlu dilakukan penilaian kerusakan pohon di sepanjang Jalan Arya Banjar Getas dan Jalan Dr. Sujono Kota Mataram. Penilaian dan identifikasi kondisi kerusakan pohon adalah

langkah khusus untuk pengelolaan pohon. Tindakan pemeliharaan dapat memperbaiki atau mencegah penyebab kerusakan serta merawat pohon yang rusak agar dapat menjalankan fungsi fisiologisnya secara normal (Stalin *et al.*, 2013). Sesuai dengan prinsip silvikultur, tahapan pengelolaan, pendampingan, perlindungan, dan penyelamatan dilakukan untuk menjaga kesehatan pohon (Duryat *et al.*, 2014). Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan memperoleh keterangan jenis dan tingkat kerusakan pohon di kawasan RTH sepanjang Jalan Arya Banjar Getas dan Jalan Dr. Sujono Kota Mataram.

Bahan dan Metode

Waktu dan lokasi penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni - Agustus 2023, yang bertempat RTH berbentuk jalur yaitu Jalan Arya Banjar Getas – Jalan Dr. Sujono Kota Mataram, Provinsi Nusa Tenggara Barat.



Gambar 1. Peta Lokasi penelitian

Alat dan bahan

Penelitian ini menggunakan alat pada sebagai berikut: Alat Tulis, GPS, Kamera, Kertas Observasi (Tally Sheet), Papan Ujian, dan Pita Meter. Titik fokus studi adalah pohon yang terletak di sepanjang Jalan Arya Banjar Getas - Jalan Dr. Sujono Kota Mataram.

Pengambilan data

Metode pengumpulan data primer dan data sekunder terkait kerusakan pohon yaitu menggunakan sensus atau mengkaji semua pohon yang terdapat di dua jalur hijau Kota Mataram. Menurut (Sugiyono, 2017 *Cit* Sobri, 2019) menyatakan bahwa Total sampling atau sering dikenal dengan metode sensus adalah strategi pengambilan sampel dimana seluruh populasi

diikut sertakan dalam sampel. Metode sensus digunakan untuk mendapatkan data tentang jenis dan kerusakan pada pohon.

Kerusakan pohon

Perbandingan kerusakan pohon dilakukan langsung di lapangan dengan beberapa alat yang sudah disediakan. Kerusakan pohon diukur dengan mengamati seluruh bagian pohon, mulai dari akar hingga daun. Pengamatan ini menggunakan buku patokan yang terkait dengan FHM (*Forest Health Monitoring*).

Analisis data

Evaluasi kesehatan pohon ditinjau berdasarkan kerusakan pohon yang dihitung menggunakan patokan parameter perhitungan kerusakan, terdapat 3 pengkodean yang menjabarkan tempat kerusakan terjadi, jenis kerusakan, dan level keparahan yang dialami pohon. Observasi kerusakan pohon pada semua bagian, berawal dari akar sampai daun. Ketiga parameter disajikan pada Tabel 1, 2, 3, dan 4.

Tempat kerusakan

Tabel 1. Kode dan tempat kerusakan

Tempat	Kode
Tidak ada	0
Kerusakan Akar (Terbuka dengan tunggak)	1
Akar dan batang bagian bawah	2
Batang bagian bawah	3
Batang bagian bawah dan atas	4
Batang bagian atas	5
Batang tajuk (Batang utama didalam daerah tajuk hidup)	6
Cabang	7
Kuncup dan tunas	8
Daun	9

Jenis kerusakan

Tabel 2. Kode dan jenis kerusakan

Kode	Jenis
1	Kanker rusaknya kulit dan kambium sehingga diikuti oleh rusaknya kayu di dasar kulit.
2	Tumbuhan buah juga parameter keropos berkelanjutan. Tumbuh buah di bagian batang inti, batang tajuk dan di titik percabangan.
3	Cedera terbuka, sampul terkelupas namun tidak dijumpai keropos berkelanjutan.

4	Gomosis, rusak yang menghasilkan resin/gum (cairan) eksudasi di batang ataupun percabangan
5	Batang pecah
6	Sarang rayap
11	Batang ataupun akar kandas (0,91 m pada batang)
12	Broom bagian batang ataupun akar, merupakan kawan daun pada lokasi yang sama di bagian batang ataupun akar.
13	Akar luka ataupun mati
21	kematian pucuk (<i>die back</i>), mati berawal di pucuk tajuk/batang disebabkan kelainan, serangga ataupun keadaan iklim yang buruk.
22	Patah, cabang ataupun batang kandas
23	Cabang yang berlebih atau branchis, yaitu kelompok ranting yang memiliki kepadatan, hidup pada lokasi yang sama.
24	Rusak kuncup bagian daun ataupun bagian tunas
25	Modifikasi warna pada daun
31	dan sebagainya

Ambang keparahan

Tabel 3. Ambang keparahan

Tanda	Kelas (%)
0	01-09
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

Tabel 4. Bobot tanda lokasi, tipe, dan level keparahan menurut (Mangold R, 1997 *Cit* (Elmayana, 2022))

Kode Lokasi	Bobot (X)	Kode Tipe	Bobot (Y)	Kode Tingkat Keparahan	Bobot (Z)
0	0	01; 26	1,9	0	1,5
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
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; 31	1,0	9	1,9

Ketiga parameter tersebut (Lokasi, tipe, dan Level Keparahan Kerusakan) dapat digabungkan menjadi Indeks Kerusakan (IK) dengan menggunakan pada persamaan 1.

$$IK = [xTempat * yJenis\ kerusakan * zkeparahan] \quad (1)$$

Keterangan :

x,y,z adalah nilai pembobotan yang besarnya berbeda-beda tergantung kepada tingkat dampak relatif setiap komponen terhadap pertumbuhan dan ketahanan pohon.

Menurut (Abimanyu *et al.*, 2019) menyatakan bahwa nilai indeks kerusakan tingkat pohon (*Tree Level Index*-TLI) dijadikan patokan dalam menentukan jumlah kondisi kerusakan pohon, rumus TLI pada persamaan 2.

$$TLI = (IK1) + (IK2) + (IK3) \quad (2)$$

Keterangan :

TLI = penjumlahan angka parameter keparahan.

IK1 = satu kerusakan yang ada pada satu pohon.

IK2 = dua kerusakan pada pohon yang sama.

IK3 = tiga kerusakan pada pohon yang sama.

Hasil dan Pembahasan

Jenis pohon pada jalur hijau

Pohon adalah tanaman yang mempunyai banyak manfaat bagi lingkungan Perkotaan dan merupakan ciri desain Taman Tradisional (Riddati *et al.*, 2014). Pohon di jalan sangat Penting dilihat dari fungsi dan estetika. Jalur hijau dapat meningkatkan status lingkungan, menaikkan mutu udara, mencegah longsor, dan mengubah iklim mikro (Lestari, 2010 *Cit* Elmayana, 2022). Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap pohon yang ada di dua jalan yaitu Arya Banjar Getas dan Dr. Sujono Kota Mataram, diperoleh sebanyak 19 jenis dengan total 832 individu pohon. Dari dua jalan yang di amati, spesies pohon yang paling dominan di temukan adalah Angsana (*Pterocarpus indicus*) dengan total individu sebanyak 244 pohon. Total pohon pada Jalan Arya Banjar Getas sebanyak 229 individu dan 11 spesies pohon (Tabel 5).

Spesies yang paling dominan di jalan tersebut adalah Glodokan total 21 individu dan spesies yang jarang ditemukan adalah pohon Mahoni dengan 1 individu. Sedangkan

pengamatan di Jalan Dr. Sujono terdapat 603 individu dengan 16 spesies pohon. Spesies yang paling dominan di jalan tersebut adalah pohon Mahoni (*Swietenia mahagoni*) dengan total 143 individu dan spesies yang jarang ditemukan adalah Manga dan Trambesi dengan total masing-masing 1 individu.

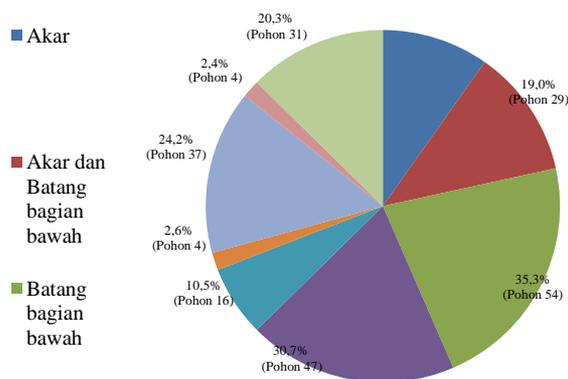
Tabel 5. Spesies Pohon di Jalur Hijau

No	Nama Lokal/Ilmiah	Nama Jalan		
		Arya Banjar Getas	Dr. Sujono	Total
1	Mahoni (<i>Swietenia mahagoni</i>)	1	143	144
2	Angsana (<i>Pterocarpus indicus</i>)	164	80	244
3	Tanjung (<i>Mimusops elegi</i>)	0	37	37
4	Asam Jawa (<i>Tamarindus indica</i>)	0	2	2
5	Waru (<i>Hibiscus tiliaceus</i>)	4	15	19
6	Banten (<i>Lannea coromandelica</i>)	13	35	48
7	Glodokan (<i>Polyalthia longifolia</i>)	21	38	59
8	Cempaka Putih (<i>Magnolia exalba</i>)	2	0	2
9	Kenari (<i>Canarium ovatum</i>)	0	101	101
10	Cemara Laut (<i>Casuarina equisetifolia</i>)	0	3	3
11	Kendal (<i>Cordia dichotoma</i>)	3	0	3
12	Ketapang (<i>Terminalia catappa</i>)	10	20	30
13	Flamboyan (<i>Delonix regia</i>)	0	108	108
14	Mangga (<i>Mangifera indica</i>)	2	1	3
15	Kersen (<i>Muntingia calabura</i>)	4	12	16
16	ketapang kencana (<i>Terminalia mantaly</i>)	0	4	4
17	Tenguli (<i>Cassia fistula</i>)	0	3	3
18	Trambesi (<i>Samanea saman</i>)	0	1	1
19	Tabebuia (<i>Tabebuia aurea</i>)	5	0	5
Jumlah		229	603	832

Tempat dan jenis kerusakan pohon

Kesehatan pohon bisa digambarkan berdasarkan kerusakan, umumnya kerusakan terjadi karena terdapat sebuah penyakit yang menyerang bagian pohon. selain itu, faktor lain yaitu satwa, api, dan faktor cuaca juga menjadi penyebab kerusakan. Tanda dan gejala kerusakan diprioritaskan dan dicatat berdasarkan lokasi dengan urutan: akar, akar dan batang bawah, batang bawah, batang bawah dan batang atas, batang atas, batang tajuk, cabang, pucuk serta daun dengan pengkode 0-9 (Lely Pratiwi S., 2018). Menurut (Putra, 2004 *Cit Safe'i*, 2020) menyatakan bahwa Pohon yang rusak akan mempengaruhi fungsi fisiologis pohon, menurunkan laju pertumbuhan pohon dan dapat menyebabkan kematian pohon.

Ada 11 jenis kerusakan pohon pada jalur hijau, jenis kerusakan yang paling dominan ditemukan adalah jenis kerusakan Luka terbuka berjumlah 38, jumlah Batang pecah 37, jumlah perubahan warna daun 29, jumlah Kanker 21, jumlah serbuan rayap dan cabang patah atau mati 20, jumlah Liana 17, jumlah Akar patah/mati 16, jumlah Brum akar/batang 14, jumlah Percabangan atau brum berlebihan 13, jumlah Busuk hati 68, jumlah Resinosis 10, jumlah Batang/akar patah 6, jumlah Daun pucuk atau tunas rusak 6.



Gambar 2. Persentase Tempat Kerusakan

Kerusakan yang menyerang berbagai jenis pohon menunjukkan betapa perubahan faktor lingkungan hutan, baik lingkungan biotik (berupa makhluk hidup) maupun lingkungan abiotik (berupa benda mati) memberikan dampak negatif terhadap pohon yang ada (Basuki, 2019). Jenis kerusakan yang tidak ditemukan yaitu kerusakan

Konk, Tubuh Buah dan Indikator Lain, Hilang/Mati Pucuk Domonan dan Karat Puru atau Tumor. Tipe Kerusakan yang paling banyak yaitu Luka terbuka sebanyak 4,57% dan Batang pecah sebanyak 4,40%.

Batang bagian bawah menjadi tempat terjadinya kerusakan yang terbanyak. Pada bagian ini ditemukan sebanyak 54 individu pohon rusak dengan persentase 35,3%. Untuk tempat kerusakan yang terkecil ditemukan pada bagian pucuk dan tunas sebanyak 4 individu pohon dengan persentase 2,4%. Pohon mengalami perubahan baik dari bentuk, warna dan ukuran dipengaruhi oleh tipe kerusakan yang menyerang pohon. Faktor biotik dan abiotik menjadi penyebab menurunnya kesehatan pada pohon. Kerusakan pohon yang bervariasi dicatat berdasarkan persentase kerusakan yang terjadi.

Tabel 6. Jenis kerusakan

Jenis Kerusakan	Kode	Total	Persentase
Kanker	01	21	8,54%
Konk, tubuh buah dan indikator lain	02	0	0,00%
Luka terbuka	03	38	15,45%
Resinosis/gummosis	04	10	4,07%
Batang pecah	05	37	15,04%
Serbuan rayap	06	20	8,13%
Batang/akar patah	11	5	2,03%
Brum akar/batang	12	14	5,69%
Akar patah/mati	13	16	6,50%
Liana	20	17	6,91%
Hilang/mati pucuk domonan	21	0	0,00%
Cabang patah atau mati	22	20	8,13%
Percabangan/brum yang berlebihan	23	13	5,28%
Daun, pucuk atau tunas rusak	24	6	2,44%
Daun berubah warna	25	29	11,79%
Karat puru atau tumor	26	0	0,00%
Lain-lain	31	0	0,00%
Jumlah		246	100%

Jenis kerusakan yang paling dominan ditemukan yaitu Luka Terbuka sebanyak 38 kasus dengan persentase sebesar 15,45%. Kerusakan yang paling sedikit antara lain daun, pucuk atau tunas rusak dengan total 6 individu pohon dengan persentase sebesar 2,44%. Pembahasan lebih rinci

terkait jenis kerusakan yang menyerang pohon di jalur hijau sebagai berikut:

Kanker

Salah satu jenis penyakit yang menyerang pada bagian batang pohon adalah kanker. Serangan penyakit tersebut di tandai dengan matinya kambium pada batang. Jika kanker menutupi sebagian besar batang, tanaman akan mati (Wiyono *et al.*, 2019). Kerusakan yang di sebabkan oleh penyakit kanker ditemukan sebanyak 21 dengan persentase sebesar 8,54%. Jenis kerusakan ini berdasarkan pengamatan di Jalur Hijau menempati posisi ke empat dari berbagai macam jenis kerusakan yang ada. Kerusakan kanker ditemukan dominan pada 7 spesies pohon yaitu (*Hibiscus tiliaceus*) Waru, (*Tabebuia aurea*) Tabebuaya, (*Pterocarpus indicus*) Angsana, (*Terminalia catappa*) Ketapang, (*Swietenia mahagoni*) Mahoni, (*Mimusops elegi*) Tanjung, dan (*Delonix regia*) Flamboyan. Perbandingan hasil kerusakan kanker yang ditemukan oleh elmayana pada penelitian di jalur hijau kota selong.

- Akar
- Akar dan Batang bagian bawah
- Batang bagian bawah
- Batang bagian bawah dan bagian atas batang
- Bagian atas batang
- Batang tajuk
- Cabang
- Pucuk dan tunas
- Daun

Gambar 3. Kanker Pohon pada Jalur Hijau

Tipe kerusakan kanker di temukan di 2 jalan jalur hijau yaitu di jalan Zainuddin Abdul Majid dan jalan R soepratpo dengan jumlah total 7 kali temuan atau sebesar 0,86% yang di temukan pada lokasi kerusakan Batang bagian bawah(kode 3), Batang bagian bawah dan atas (kode 4) dan juga batang bagian atas (kode 5). Hal tersebut menjadi perbandingan bahwa kerusakan kanker pada jalur hijau kota mataram masih unggul.

Luka terbuka

Jenis kerusakan luka terbuka merupakan suatu kerusakan yang di sebabkan oleh 2 faktor

yaitu biotik dan abiotik. Pelapukan pada pohon berawal dari terlukanya bagian pohon sehingga menyebabkan infeksi, jadi luka terbuka memiliki lanjutan kerusakan yaitu lapuk pada pohon. Jenis kerusakan luka terbuka pada jalur hijau ditemukan sejumlah 38 dengan persentase 15,45%. Hal tersebut menjadikan luka terbuka masuk ke dalam jenis kerusakan yang paling banyak di temui atau menempati posisi pertama. Kerusakan luka terbuka paling banyak di temukan pada lokasi dengan pengkodean (04) atau bagian bawah/bagian batang.



Gambar 4. Kerusakasn Luka Terbuka di Jalur Hijau

Luka terbuka yang di ditampilkan diatas disebabkan oleh manusia yang sengaja melukai batang pohon. Selain itu, pemangkasan yang dilakukan oleh petugas terhadap pohon di jalur hijau juga sebagai faktor penyebab terjadinya luka terbuka. Spesies pohon yang terserang jenis kerusakan luka terbuka sejumlah 11 jenis yaitu Waru (*Hibiscus tiliaceus*), Tabebuaya (*Tabebuia aurea*), Kenari (*Canarium ovatum*), Ketapang (*Terminalia catappa*), Mahoni (*Swietenia mahagoni*), Flamboyan (*Delonix regia*), Kendal (*Cordia dichotoma*), Tanjung (*Mimusops elegi*), Cemara laut (*Casuarina equisetifolia*), Banten (*Lanea coromandelica*) dan Angsana (*Pterocarpus indicus*).

Resinosis

Resinosis merupakan tipe kerusakan dengan keluarnya getah pada tubuh pohon. Resinosis terjadi di bagian pohon yang mengalami kerusakan, sehingga ditandai dengan keluarnya cairan seperti gel pada kerusakan yang terinfeksi. Menurut (Pracaya, 2008) menyatakan bahwa resinosis terjadi pada tanaman yang terluka oleh hama maupun maupun pathogen

sehingga keluar cairan jernih atau coklat kehitaman. Penyebab kerusakan resinosis sendiri adalah serangan hama atau patogen. Kerusakan tipe resinosis pada jalur hijau ditemukan sebanyak 10 kasus dengan persentase kerusakan sebesar 1,20%.



Gambar 5. Kerusakan resinosis di jalur hijau

Kerusakan tipe resinosis menempati posisi ke sebelas dari berbagai macam tipe kerusakan yang di temukan. Kerusakan tipe resinosis banyak di temukan pada lokasi kerusakan dengan pengkodean (05) atau bagian atas batang. Pada gambar, bagian atas batang mengeluarkan cairan yang di sebut dengan resinosis. Menurut rahayu (1999 *Cit* Rikto, 2010) menyatakan bahwa pecahnya jaringan pada kayu dapat menyebabkan keluarnya cairan pada pohon sehingga kerusakan lebih lanjut dan patogen dapat menyebabkan kerusakan pohon. Kerusakan resinosis di jalur hijau terdapat pada jenis Waru (*Hibiscus tiliaceus*), Ketapang (*Terminalia catappa*), Tanjung (*Mimusops elegi*), dan Glodokan (*Polyalthia longifolia*).

Batang pecah

Jalur hijau ditemukan pohon yang memiliki jenis kerusakan yaitu Batang Pecah. Batang pecah merupakan suatu kerusakan yang terjadi pada bagian batang. Kerusakan tipe batang pecah di jalur hijau ditemukan sebanyak 37 kasus dengan persentase kerusakan sebesar 4,45%. Kerusakan tipe Batang Pecah menempati posisi ke dua dari berbagai macam tipe kerusakan yang di temukan di jalur hijau. Kerusakan tipe Batang Pecah banyak di temukan pada lokasi dengan pengkodean (03) atau batang bagian bawah. Kerusakan Batang Pecah terdapat pada jenis Angsana (*Pterocarpus indicus*), Mahoni (*Swietenia mahagoni*), Tanjung (*Mimusops*

elegi), Flamboyan (*Delonix regia*), Banten (*Lannea coromandelica*), Glodokan (*Polyalthia longifolia*), dan Kersen (*Muntingia calabura*).



Gambar 6. Kerusakan batang pecah di jalur hijau

Serbuan rayap

Tipe kerusakan serangan rayap memiliki ciri adanya kerak tanah yang menempel pada pohon yang terserang, hingga mempengaruhi pertumbuhan pada pohon. Intensitas serangan rayap dipengaruhi oleh sejumlah faktor, terutama kandungan selulosa yang merupakan sumber makanan rayap yang banyak ditemukan di pohon (Nandika *et al.*, 2003). Serangan rayap biasanya akan menjalar ke pohon lain yang tumbuh bersampingan dengan pohon yang terserang melalui rantang atau cabang apabila tidak dilakukan tindakan. Rayap juga dapat menyebar melalui liana yang ada pada pohon.



Gambar 7. Kerusakan serangan rayap di jalur hijau

Tipe kerusakan serangan rayap ditemukan sebanyak 20 kasus dengan persentase kerusakan sebesar 8,13%. Kerusakan tipe serangan rayap menempati posisi ke enam dari berbagai macam tipe kerusakan yang di temukan. Kerusakan tipe serangan rayap banyak di temukan pada lokasi dengan pengkodean (02)

atau akar dan batang bagian bawah. Sisa kayu dan tunggal kayu merupakan bahan pakan dan sarang yang cocok bagi rayap (Desyanti, Fauzan, 2023). Kerusakan serangan rayap menyerang pohon jenis Tenguli (*Cassia fistula*), Tanjung (*Mimusops elegi*), Flamboyan (*Delonix regia*), Ketapang (*Terminalia Catappa*), Cemara laut (*Casuarina equisetifolia*), Banten (*Lannea coromandelica*), Mahoni (*Swietenia mahagoni*), Kenari (*Canarium ovatum*), Glodokan (*Polyalthia longifolia*), Kersen (*Muntingia calabura*) dan Angsana (*Pterocarpus indicus*).

Akar patah

Kerusakan pada pohon dengan tipe akar patah di jalur hijau berdasarkan pengamatan disebabkan oleh pemangkasan. Tipe kerusakan pada bagian akar patah ditemukan sebanyak 5 kasus dengan persentase 0,60%. Kerusakan akar patah pada pohon di sebabkan oleh aktivitas manusia yang sengaja memotong akar pohon yang menjalar ke jalan agar tidak merusak. Sebagai salah satu bagian pohon, akar berperan untuk transpirasi pada saat tanaman kekurangan air (Nio Song, 2013). Akar memiliki peran yang begitu penting bagi pohon dan apabila terjadi kerusakan maka akan berpengaruh terhadap proses pertumbuhan pada pohon tersebut. Tipe kerusakan akar patah ditemukan pada tiga jenis pohon yaitu Mahoni (*Swietenia mahagoni*), Tanjung (*Mimusops elegi*), dan Ketapang (*Terminalia Catappa*).

Brum akar

Kerusakan brum merupakan pertumbuhan tunas-tunas baru yang tumbuh baik di batang atau akar dengan tidak wajar. Menurut (Arisanti *et al.*, 2022) menyatakan bahwa faktor genetik dan serangan ulat bulu menjadi penyebab kerusakan brum brum pada akar atau batang. Kerusakan tipe brum akar atau batang pada jalur hijau ditemukan sebanyak 14 kasus dengan persentase kerusakan sebesar 1,68%. Kerusakan tipe brum pada akar atau batang menempati posisi ke-sembilan dari berbagai macam tipe kerusakan yang di temukan. Kerusakan tipe brum pada akar atau batang banyak di temukan pada lokasi dengan pengkodean (02) atau batang dan akar bawah. pada jalur hijau brum batang atau akar menyerang jenis pohon yaitu, Ketapang (*Terminalia catappa*), Angsana (*Pterocarpus indicus*),

Flamboyan (*Delonix regia*), Kenari (*Canarium ovatum*), dan Mahoni (*Swietenia mahagoni*).



Gambar 8. Kerusakan brum akar di jalur hijau

Akar patah/mati

Akar patah/mati merupakan jenis kerusakan yang didapati pada pohon di jalur hijau. Jenis kerusakan ini pada jalur hijau ditemukan sebanyak 16 kasus dengan persentase kerusakan sebesar 1,92%. Kerusakan tipe Akar mati menempati posisi ke delapan dari berbagai macam tipe kerusakan yang di temukan. Kerusakan tipe Akar mati banyak di temukan pada lokasi dengan pengkodean (01) atau bagian akar. Akar mati pada jalur hijau menyerang Kersen (*Muntingia calabura*), Flamboyan (*Delonix regia*), Mahoni (*Swietenia mahagoni*), Kenari (*Canarium ovatum*), dan Angsana (*Pterocarpus indicus*).



Gambar 9. Kerusakan akar mati di jalur hijau

Liana

Liana salah satu tipe kerusakan pada pohon. Kerusakan tipe liana pada jalur hijau ditemukan sebanyak 17 kasus dengan persentase kerusakan sebesar 2,04%. Kerusakan tipe liana menempati posisi ke delapan dari berbagai

macam tipe kerusakan yang di temukan. Kerusakan tipe ini banyak di temukan pada lokasi dengan pengkodean (05) atau bagian atas batang. Liana pada jalur hijau terdapat pada jenis pohon antara lain Angsana (*Pterocarpus indicus*), Ketapang (*Terminalia catappa*), Kendal (*Cordia dichotoma*), dan Glodokan (*Polyalthia longifolia*).



Gambar 10. Kerusakan liana di jalur hijau

Cabang patah atau mati

Hilangnya ranting dan daun yang berguguran merupakan tanda awal kerusakan cabang patah karena adanya lapuk batang. Umur pohon yang sudah tua atau dari agen biotik menjadi alasan Cabang patah (Sumarna, 2008). Menurut (pracaya, 2003) menyatakan bahwa Gejala yang terlihat jelas adalah ranting busuk, dahan mati, dan daun mati yang dapat disebabkan oleh jamur (*Schizophyllum social*) dan parasit dan seringkali disebabkan oleh penyakit parasit, non parasit atau hama. Kerusakan ini dapat menyebabkan terganggunya pertumbuhan tajuk pada pohon.



Gambar 11. Kerusakan cabang patah/mati di jalur hijau

Jenis kerusakan ini adalah salah satu tipe kerusakan yang didapati pada pohon. Kerusakan

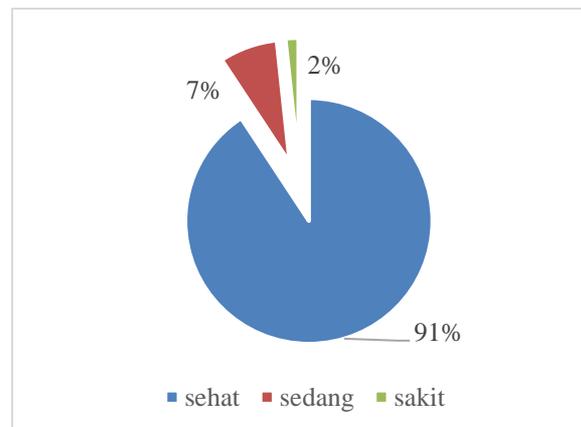
tipe Cabang Patah atau Mati pada jalur hijau, ditemukan sebanyak 20 kasus dengan persentase kerusakan sebesar 2,40%. Kerusakan tipe ini menempati posisi ke lima dari berbagai macam tipe kerusakan yang di temukan. Kerusakan tipe Cabang Patah atau Mati banyak di temukan pada lokasi dengan pengkodean (07) atau cabang pohon. Cabang Patah atau Mati didapati pada jenis pohon antara lain Angsana (*Pterocarpus indicus*), Mahoni (*Swietenia mahagoni*), Tanjung (*Mimusops elegi*), Flamboyan (*Delonix regia*), dan Cemara laut (*Casuarina equisetifolia*).

Nilai ambang kesehatan pohon

Setelah mendapatkan data terkait tempat dan jenis kerusakan, selanjutnya dilakukan penilaian nilai ambang kesehatan pohon. Banyak faktor yang menyebabkan menurunnya kualitas pohon-pohon tersebut, dalam hal kemampuannya bertahan terhadap kondisi lingkungan yang justru menentukan umur panjang pohon tersebut (Pramukanto, 2007). Katagori Ambang kesehatan pohon didapatkan berdasarkan jumlah nilai tertinggi dan terendah pada kelas interval pohon rusak (*Tree Level Indeks*). Tabel 10. menyajikan Nilai Ambang Batas Kesehatan pohon di sepanjang Jalur Hijau.

Tabel 7. Ambang kesehatan pohon pada Jalur Hijau

Interval Kelas	Kategori	Jumlah Pohon
0 - 5,2	Sehat	756
5,3 - 10,5	Sedang	62
10,6 - 15,8	Sakit	14
Total		832



Gambar 12. Persentase kesehatan pohon

Data pada Table 7. diperoleh katagori kelas sehat pada pohon memiliki nilai interval 0 – 5,2 dengan jumlah 756 individu, katagor kelas sedang memiliki nilai interval 5,3 – 10,5 dengan jumlah 62 individu dan katagor kelas sakit memiliki nilai interval 10,6 – 15,8 dengan jumlah 14 individu pohon. Diagram lingkaran untuk persentase ambang Kesehatan Pohon pada jalur hijau pada gambar 2. Berdasarkan persentase kesehatan pohon di dapatkan kriteria kondisi nilai sehat sebesar 91%, kriteria kondisi sedang sebesar 7%, dan kriteria dengan kondisi sakit sebesar 2%. Dari hasil tersebut, kesehatan pohon di sepanjang jalur hijau dikatakan bagus karena memiliki persentasi pada kelas sehat yang tinggi (90%).

Kesimpulan

Vegetasi spesies pada jalur hijau berjumlah 19 dengan total 832 individu pohon. 4 spesies yang paling dominan didapati pada jalur hijau adalah jenis Angsana (*Pterocarpus indicus*) dengan total 244 individu, jenis Mahoni (*Swietenia mahagoni*) dengan total 144 individu, Flamboyan (*Delonix regia*) dengan total 108 individu dan Kenari (*Canarium ovatum*) dengan individu 101 pohon. Berpatokan pada buku FHM (*Forest Health Monitoring*) dan menggunakan parameter nilai kerusakan pohon (*Tree Level Indeks*), diperoleh 3 katagori kerusakan di jalur hijau dengan persentase yaitu kelas sehat 91%, kelas sedang 7%, dan kelas sakit 3%.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih atas dukungan berbagai pihak sehingga terlaksananya penelitian ini. Terima kasih kepada kawan-kawan yang menolong akumulasi data di lapangan dan kepada keluarga yang memberikan berbagai dukungan dalam melakukan penelitian, serta kepada dosen pembimbing.

Referensi

Abimanyu, B., Safe'i, R., & Hidayat, W. (2019). 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). *Jurnal Sylva Lestari*, 7(3), 289-298. DOI:

<https://doi.org/10.23960/jsl37289-298>
Arisanti, S., Sulistyantara, B., & Nasrullah, N. (2022). Evaluasi Kerusakan Fisik Pohon dalam Upaya Menghadirkan Pohon Jalur Hijau yang Aman di Kota Padang. *Jurnal Lanskap Indonesia*, 14(2), 69-77. DOI: <https://doi.org/10.29244/jli.v14i2.40196>
Basuki, K. (2019). Identifikasi Tingkat Kerusakan Tegakan Hutan Di Areal Kpph Talangmulya. *Jurnal Online Internasional & Nasional*, 53(9), 1689–1699.
Citra, F. G. R., Rahmat, S., & Hari Kaskoyo, H. (2021). Status dan Perubahan Indikator Vitalitas Hutan Konservasi Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman. *Jurnal Perennial*, 17(1), 12-18. DOI: <https://doi.org/10.24259/perennial.v17i1.11711>
Duryat, S. Gitosaputro, dan Riniarti M. (2014). *Analisis Status dan Pemetaan Kondisi Kesehatan Pohon Penghijauan di Kota Bandar Lampung*. Laporan Penelitian.
Elmayana, E., & Rita, R. R. N. D. (2022). Identifikasi Kesehatan Pohon Di Jalur Hijau Kota Selong Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Silva Samalas*, 5(1), 31-44. DOI: <https://doi.org/10.33394/jss.v5i2.5752>
Hamdaningsih, S. S., Fandeli, C., & M, B. (2010). Studi Kebutuhan Hutan Kota Berdasarkan Kemampuan Vegetasi dalam Penyerapan Karbon di Kota Mataram. *Majalah Geografi Indonesia*, 24 (1), 1–9
Ischak, M., & Burhannudinnur, M. (2020). Upaya Meningkatkan Pengetahuan Dan Kesadaran Masyarakat Tentang Pentingnya Ruang Terbuka Hijau Di Permukiman Padat. *Jurnal AKAL : Abdimas Dan Kearifan Lokal*, 1(1), 6–17. DOI: <https://doi.org/10.25105/akal.v1i1.7746>
Laode Mpapa, B., & Lasamadi, R. (2022). Identifikasi Kesehatan Pohon Hutan Kota dan Ruang Terbuka Hijau di Kabupaten Banggai. *Jurnal Hutan Tropis*, 10 (3), 220–226. DOI: <https://doi.org/10.20527/jht.v10i3.14962>
Lely Pratiwi S., R. S. (2018). Penilaian Vitalitas Pohon Jati dengan Forest Health Monitoring di KPH Balapulang. *Jurnal EcoGreen: Journal of Forestry and Enviromental Science*, 4(1), 9–15. URL:

- <https://ojs.uho.ac.id/index.php/green/article/view/4156>
- Noviady, I. (2015). Identifikasi kondisi kesehatan pohon peneduh di kawasan Ecopark, Cibinong Science Center. 1385–1391. DOI: <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m010621>
- Pracaya. (2008). Hama dan Penyakit Tanaman. Jakarta(ID):Penebar Swadaya.
- Pracaya. (2003). *Hama dan Penyakit Tanaman*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pramukanto, Q. (2007). Pohon Kota Bila Tak Dikelola Berpotensi Berbahaya. *Tabloid Rumah Sehat*–116–V Hal: 19. Jakarta.
- Prastyaningsih, S. R. (2014). Pemantauan Hutan Kota Pekanbaru. *Jurnal Hutan Tropis*, 2(3), 220–225. DOI: <https://doi.org/10.37637/ab.v4i3.746>
- Putra, E. I. (2004). *Pengembangan Metode Penilaian Kesehatan Hutan Alam Produksi* [tesis]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Rahmat Safe'i, Hari Kaskoyo, A. D. (2020). Analisis Kesehatan Pohon dengan Menggunakan Metode Forest Health Monitoring (Studi Kasus pada Tiga Fungsi Hutan di Provinsi Lampung). 42–53.
- Salim, M., & Astuti, P. (2017). Analisis Kebijakan Pengadaan Ruang Terbuka Hijau melalui Perda Nomor 10 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Tegal Tahun 2012-2032. *Journal of Politic and Government Studies*, 6(2), 311-320.
- Saroh, I. (2020). Manfaat Ekologis Kanopi Pohon Terhadap Iklim Mikro Di Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan. 12(2), 136–145. DOI: <https://doi.org/10.24259/jhm.v12i2.10040>
- Sobri, K., & Nursyamsiah, F. (2020). Fenomena Penyuluh Pertanian Beralih Profesi (Studi Kasus di Wilayah Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan). *Societa: Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*, 8(1), 41-51. DOI: <https://doi.org/10.32502/jsct.v8i1.2029>
- Stalin, M., Diba, F., dan Husni, H. (2013). Analisis Kerusakan Pohon di Jalan Ahmad Yani Kota Pontianak. *Jurnal Hutan Lestari*, 1(2), 100–107. DOI: <http://dx.doi.org/10.26418/jhl.v1i2.2036>
- Sumarna, Y. (2008). Pengaruh diameter dan luas tajuk pohon induk terhadap potensi permudaan alam tingkat semai tumbuhan penghasil gaharu jenis karas. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*, 5(1), 21-27. DOI: <https://doi.org/10.20886/jphka.2008.5.1.21-27>
- Wiyono, S., Suryaningsih, A. S., Wafa, A., Tondok, E. T., Istiaji, B., Triwidodo, H., & Widodo, W. (2019). Kanker Batang: Penyakit Baru pada Kopi di Lampung. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 15(1), 9-9. DOI: <https://doi.org/10.14692/jfi.15.1.9>