

INVENTARISASI JENIS DAN TINGKAT KESEHATAN POHON PELINDUNG DI KOTA PALU, SULAWESI TENGAH

Hendro¹, Miswan¹, Ramadhanil Pitopang¹

1) Jurusan Biologi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Tadulako, Jl. Sukarno Hatta km 9, Tondo Palu Sulawesi Tengah
Koresponden author : Hendrojeger92@gmail.com

ABSTRACT

Developing a green open space by planting shade trees is an effort to evolve artificial ecosystem in urban areas. The aim of this study was to inventory the species of shade trees and their health condition in Palu city. This study was held during period of June until August 2015 at several street in Palu city. Parameter observed were depth of the wound to stem diameters of the trees and the number of damaged parts of the stem. The result showed that the highest damage percentage was at Munif Rahman street, on Johar (*Senna seamea* Lamk) species with 9,67 % depth of wound and 23,19 % damage parts of the stem.

Key words : Inventory, health condition, shade trees, Palu, Central Sulawesi

PENDAHULUAN

Pembangunan kota mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap lingkungan kota. Lingkungan alam sulit dipertahankan kelestarian dalam wujud aslinya di kawasan kota, sehingga lahir lingkungan buatan manusia. Perubahan tersebut terpaksa dilakukan untuk menampung jumlah penduduk yang kepadatannya terus meningkat. Hilangnya lingkungan alam mengakibatkan fungsinya dalam ekosistem tersebut juga terus hilang. Hal ini menyebabkan keseimbangan lingkungan menjadi terganggu yang berakibat negatif terhadap kehidupan manusia (Derlina, 2001).

Di dalam Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, perencanaan tata ruang wilayah kota harus memuat rencana penyediaan dan pemanfaatan ruang terbuka hijau yang luas minimalnya sebesar 30% dari luas wilayah kota. Proporsi Ruang Terbuka Hijau (RTH) pada wilayah perkotaan adalah sebesar minimal 30% yang terdiri dari 20% ruang terbuka hijau publik dan 10% terdiri dari ruang terbuka hijau privat. Proporsi 30% merupakan ukuran minimal untuk menjamin keseimbangan ekosistem kota, baik

keseimbangan sistem hidrologi dan keseimbangan mikroklimat, maupun sistem ekologis lain yang dapat meningkatkan ketersediaan udara bersih yang diperlukan masyarakat, serta sekaligus dapat meningkatkan nilai estetika kota (Lusetyowati, 2011).

Dengan demikian, kawasan perkotaan harus memiliki hutan atau vegetasi sebagai sistem pengendali iklim. Keberadaan hutan kota atau vegetasi pohon mutlak dibutuhkan oleh warga kota yang menginginkan lingkungan kerja dan hunian yang nyaman. Sudah saatnya memperkaya pandangan mengenai fungsi vegetasi pohon. Sebelumnya vegetasi dibutuhkan karena fungsi estetika atau sebagai komponen arsitektur. Namun sekarang lebih penting ditekankan pada fungsi ekologisnya. Jika sebelumnya merupakan kebutuhan yang bersifat sekunder, kini sifatnya menjadi kebutuhan primer. Artinya, keberadaan vegetasi pohonan di perkotaan sudah menjadi kebutuhan mutlak. Kualitas lingkungan, termasuk iklim mikro, sudah merupakan kebutuhan pokok masyarakat kota (Tauhid, 2008).

Usaha-usaha penanaman pohon di ruas jalan harus terus dilaksanakan terutama untuk

daerah yang sangat minim pepohonan. Suksesnya penanaman pohon di pinggir jalan dan penghijauan dalam kota tidak terlepas dari semua elemen masyarakat. Masalah lingkungan membutuhkan sinergi semua pihak. Dengan sendirinya, lingkungan akan memberikan sebuah timbal balik positif dalam menyediakan kenyamanan bagi kehidupan (Wildensyah, 2010).

Pohon pelindung jalan juga banyak mendapat gangguan manusia. Berbagai perlakuan manusia terhadap pohon seperti menggores dan melukai kulit pohon, menempelkan papan petunjuk dan tutup botol minuman, mengumpulkan sampah dan kotoran di sekitarnya yang menyebabkan timbulnya pelapukan serta pembusukan, membakar sampah dekat pohon, memotong bagian pohon secara tidak teratur sehingga menyebabkan tingkat kesehatan pohon menjadi buruk. Keadaan ini dapat dilihat dari adanya luka, lubang, bagian pohon yang mati akibat serangan hama penyakit (Koneri, 1999).

Berdasarkan hal diatas, maka perlu dilakukan suatu penelitian tentang Inventarisasi Jenis Dan Tingkat Kesehatan Pada Pohon Pelindung Di Kota Palu Sulawesi Tengah. Karenaitu, tujuan penelitian ini adalah melakukan inventarisasi jenis pohon pelindung serta mengetahui tingkat kesehatan pohon pelindung di Kota Palu Sulawesi Tengah.

METODE PENELITIAN

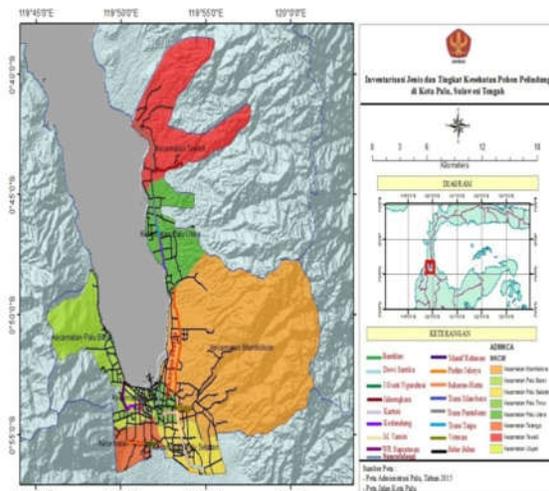
Waktu Dan Tempat

Penelitian ini dilakukan selama bulan Juni hingga Agustus 2015 yang bertempat di beberapa jalur jalan kota Palu Sulawesi Tengah.

Alat Dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah peta lokasi, *rollmeter* untuk mengukur diameter batang pohon, jangka sorong untuk mengukur kedalaman luka pada pohon, Verteg digunakan untuk mengukur ketinggian pohon, GPS, kamera digital dan alat tulis.

Sedangkan bahan yang digunakan adalah pohon pelindung yang terdapat pada lokasi penelitian.



Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode *Purposive sampling* untuk menentukan 2 titik jalur jalan yang terdapat banyak pohon sebagai keterwakilan di setiap Kecamatan pada delapan Kecamatan di kota Palu (kecamatan Palu Timur, kecamatan Palu Selatan, kecamatan Palu Barat, kecamatan Palu Utara, kecamatan Mantikulore, kecamatan Tatanga, kecamatan Ulujadi, kecamatan Tawali). Metode ini dipilih karena tidak adanya data yang pasti mengenai luasan dan jalur-jalur yang ada pada setiap kecamatan yang ada di Kota Palu serta metode sensus digunakan terhadap jenis tanaman pada jalur - jalur yang ditetapkan sebagai lokasi penelitian di tiap kecamatan Kota Palu. Pohon yang diamati adalah pohon yang letaknya berada di pinggir jalan yang sudah ditetapkan sebagai lokasi penelitian.

Prosedur Kerja

a. Penentuan lokasi jalur jalan

Penentuan lokasi jalur jalan dipilih yang memenuhi kriteria dengan banyaknya pohon pelindung dan diambil 2 titik untuk lokasi penelitian sebagai perwakilan di 8 kecamatan yang ada di Kota Palu dengan melihat Peta.

b. Inventarisasi jenis pohon

Mendata dan menginventarisir jenis – jenis pohon pada jalur jalan yang menjadi lokasi penelitian. Untuk mengetahui jenis-jenis pohon yang ada di lokasi penelitian digunakan buku identifikasi (Pitopang, dkk, 2011) dan (Joongku, dkk 2013).

c. Pengamatan Tingkat Kesehatan Pohon

Pengamatan tingkat kesehatan pohon dilihat pada bagian batang utama sampai ketinggian 2 meter diatas permukaan tanah dan tidak termasuk akar.

1. Mengamati kondisi pohon secara visual yaitu dengan melihat kondisi bagian keseluruhan pohon yang mengalami kerusakan atau mati dengan penekanan bagian batang utama dengan ketinggian 2 meter di atas permukaan tanah dan tidak termasuk akar.
2. Mengukur kedalaman luka pada diameter batang utama pohon menggunakan jangka sorong.

Analisa Data

Pengamatan terhadap tingkat kesehatan pohon dinyatakan dalam presentase kerusakannya. Dalam penelitian ini dibatasi dalam dua kerusakan (Koneri, 1999) yaitu:

1. Kedalaman luka terhadap diameter batang utama, dengan menggunakan rumus presentase kedalaman luka sebagai berikut :

$$\text{Persentase kedalaman luka} = \frac{\text{Kedalaman luka}}{\text{Diameter batang}} \times 100 \%$$

2. Jumlah bagian batang yang mengalami kerusakan, dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\frac{\text{Persentase bagianbatang}}{\text{Jumlah bagian batang yang rusak/mati}} \times 100 \%$$

$$\frac{\text{Jumlah seluruh bagian batang}}{\text{Jumlah seluruh bagian batang}} \times 100 \%$$

Penilaian persentase kerusakan terhadap kedalaman luka dilakukan berdasarkan keadaan bagian batang utama sampai 2 m di atas permukaan tanah dan tidak termasuk akar. Tingkat kesehatan pohon tersebut dilihat berdasarkan dari tingkat kerusakannya kemudian dibagi menjadi 4 peringkat (Grey, 1978) :

- a. Kategori 1: Pohon sehat dan tidak berbahaya bagi pengguna jalan. Sama sekali tidak di temukan adanya luka atau lubang bagian batang yang rusak dan mati. Sedikit atau tidak diperlukan tindakan perawatan.
- b. Kategori 2: pohon cukup sehat dan kurang berbahaya bagi pengguna jalan. Rata- rata kedalaman luka dan bagian batang yang rusak dan mati sampai dengan 25 %. Diperlukan kegiatan perawatan agar intensif.
- c. Kategori 3: pohon kurang sehat dan cukup berbahaya bagi pengguna jalan. Rata-rata kedalaman luka dan bagian batang yang rusak dan mati lebih dari 25 sampai 50 %. Diperlukan kegiatan intensif untuk perawatan.
- d. Kategori 4: pohon terancam mati atau mati dan berbahaya bagi pengguna jalan. Pohon dengan rata- rata kedalaman dengan bagian batang yang rusak dan mati lebih dari 50 %. Diperlukan kegiatan intensif untuk menyelamatkannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Kota Palu, terdapat 19 spesies dengan total keseluruhan 1859 pohon pelindung jalan. Inventarisasi jenis pohon pelindung di Kota Palu Sulawesi Tengah disajikan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Inventarisasi jenis pohon pelindung di kota Palu Sulawesi Tengah.

No	Jenis Pohon	Nama Latin	Famili	Total
1	Johar	<i>Senna seamea</i> Lamk	Fabaceae	616
2	Mahoni	<i>Swietenia macrophylla</i> King	Meliaceae	495
3	Trambesi	<i>Albizia saman</i> Jacq. Merr	Fabaceae	464
4	Glodokan	<i>Polyalthia longifolia</i> sonn	Annonaceae	107
5	Asam jawa	<i>Tamarindus indica</i> L	Fabaceae	54
6	Kayu Jawa	<i>Lannea coromandelica</i> (Houtt.) Merr.	Anacardiaceae	53
7	Jati Super	<i>Tectona grandis</i> Linn. F	Verbenaceae	14
8	Jembolan	<i>Syzygium cumini</i> L	Myrtaceae	12
9	Waru	<i>Hibiscus tiliaceus</i> L	Malvaceae	9
10	Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L	Combretaceae	7
11	Jati Putih	<i>Gmelina arborea</i> Roxb.	Verbenaceae	6
12	Mangga	<i>Mangifera indica</i> L	Anacardiaceae	6
13	Nangka	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lamk.	Moraceae	6
14	Kelapa	<i>Cocos nucifera</i> L	Arecaceae	3
15	Randu	<i>Ceiba pentandra</i> L. Gaertn	Malvaceae	2
16	Jambu Monyet	<i>Anacardium occidentale</i> L	Anacardiaceae	2
17	Jambu Air	<i>Syzygium aqueum</i> Burm.f	Myrtaceae	1
18	Petai cina	<i>Leucaena leucocephala</i> Lamk	Fabaceae	1
19	Akasia	<i>Acacia auriculi-formis</i> Benth.	Mimosaceae	1
Total				1859

Hasil penelitian mengenai inventarisasi jenis dan tingkat kesehatan pohon pelindung jalan di Kota Palu Sulawesi Tengah diperoleh data sebanyak 1859 pohon yang dapat dilihat pada Tabel 4.1. Tiga jenis yang terbanyak terdiri dari johar (*Senna seamea* Lamk), mahoni (*Swietenia macrophylla* King) dan trambesi (*Albizia saman* Jacq. Merr), sedangkan jumlah yang sedikit dengan tiga jenis pohon yaitu jambu air (*Syzygium aqueum* Burm.f), petai cina (*Leucaena leucocephala* Lamk) dan akasia (*Acacia auriculi formis*). Kurniawati (2015) menambahkan, dari ketiga jenis pohon tersebut yang banyak terdapat di setiap jalur jalan kota Palu telah menyebar dan tumbuh dengan berbagai fungsi lingkungan antara

lain, menyediakan naungan dan meningkatkan akumulasi bahan organik tanah.

Berbanding lurus dengan jumlah individunya, ketiga jenis pohon dengan individu terbanyak juga mengalami tingkat kerusakan tertinggi. Pada pengamatan di lapangan bahwa dari ketiga jenis pohon tersebut yang banyak terdapat gangguan oleh masyarakat, seperti penempelan spanduk, membakar sampah pada bagian batang utama yang mengakibatkan rusaknya pohon pelindung jalan pada jalur jalan Kota Palu. Russel, (1981 dalam Koneri, 1999) mengemukakan bahwa tingkat kerusakan pohon juga dipengaruhi oleh aktifitas manusia yang dapat menyebabkan kematian pohon, seperti pemadatan tanah, gangguan manusia

terhadap pohon dan kesalahan dalam

Dari 16 jalur jalan yang juga terdapat banyak pohon yang rawan terhadap gangguan manusia yaitu pembangunan warung-warung yang melekat pada pohon pelindung jalan, pemasangan baliho atau spanduk, menggores dan melukai kulit pohon, mengumpulkan dan membakar sampah di dekat pohon peneduh jalan (lampiran 3). Menurut Pirone (1972), gangguan tersebut sangat berpengaruh terhadap tingkat dari kesehatan pohon peneduh jalan. Oleh karena itu diperlukan tindakan pemeliharaan yang bertujuan untuk menanggulangi atau mencegah terjadinya penyebab kerusakan dan merawat pohon yang rusak, sehingga pohon dapat menjalankan fungsi fisiologisnya secara normal. Rahmatullah (2012) menambahkan Pemeliharaan pohon dibedakan dalam dua bagian, yaitu pemeliharaan umum dan pemeliharaan khusus terhadap pohon yang tidak normal. Pemeliharaan umum mencakup pemindahan tanaman, pemupukan, pemangkasan, perlakuan terhadap luka, penambalan lubang pohon, penguatan dan pengawatan, sedangkan pemeliharaan khusus meliputi diagnosis terhadap pohon, kontrol hama dan penyakit, penyiraman, kontrol kerusakan dan sebagainya.

Sebagian besar masyarakat kurang sadar akan pentingnya manfaat dan fungsi pohon peneduh. Hal ini dapat dilihat banyaknya pohon peneduh yang beralih fungsi menjadi tempat sandaran baliho dan penempelan iklan. Batubara (2012) menyatakan bahwa paku atau benda tajam yang berfungsi menyandarkan baliho atau iklan mengakibatkan luka mekanis pada batang pohon. Kerusakan ini akan

KESIMPULAN

Jenis-jenis pohon pelindung yang terdapat pada 16 jalur jalan terdiri dari 19 jenis pohon yaitu *Tamarindus indica* L, *Polyalthia longifolia* sonn, *Senna seamea*Lamk, *Swietenia macrophylla*King, *Terminalia catappa* L, *Leucaena leucocephala*Lamk, *Lannea coromandelica*, *Albizia saman*Jacq. Merr, *Tectona grandis* Linn. F, *Gmelina arborea*, *Syzygium cumini* L,

penempatan pohon.

menimbulkan kerusakan yang lebih parah apabila patogen menyerang luka tersebut.

Pohon yang normal memiliki 3 karakteristik standar yaitu system percabangan yang simetris dan rimbun, bentuk daun yang menarik dan perakaran yang sehat (Lampiran 4.1) (Pirone dalam Rahmatullah, 2012). Pohon yang tumbuh sehat pada jalur hijau kota menampilkan sifat fisik yang diinginkan sesuai desain penanaman, ditentukan oleh faktor pemilihan tanaman, metode penanaman, dan pengelolaan pemeliharaan tanaman pasca penanaman. Tanaman akan tumbuh dengan baik bila tanaman yang dipilih toleran dengan lingkungan tempat penanaman.

Pohon yang sehat mampu melakukan fusi fisiologisnya dengan maksimal. Apabila pohon mengalami luka pada batang, pada dasarnya pohon sehat memiliki kemampuan untuk mencegah perluasan kerusakan dengan cara pembentukan kalus dan lapisan barrier. Kalus terbentuk karena sel-sel yang tua disekitar luka mempunyai daya totipotensi, sehingga sel-selnya menjadi meristematik kembali sel-sel membelah dengan cepat membentuk kalus di sekeliling luka untuk mencegah peluasan dan menutup luka. Sedangkan lapisan berier dibentuk lapisan kambium untuk mencegah perluasan serangan mikroorganisme dan jaringan yang terserang setelah terbentuknya luka. Kemampuan ini sangat dipengaruhi oleh kesehatan pohon itu sendiri. Dalam kondisi kesehatan yang buruk kemampuan ini tidak berjalan sebagaimana mestinya, sehingga mikroorganisme menyerang bagian lain (Lampiran 4.2) (Sinot dalam Koneri, 1999).

Mangifera indica L, *Hibiscus tiliaceus* L, *Ceiba pentandra*L. Gaertn, *Syzygium aqueum*Burm.f, *Anacardium occidentale*L, *Cocos nucifera* L, *Arthocarpus heterophyllus*Lamk dan *Acacia auriculi-formis* Benth..

Tingkat kesehatan pohon pelindung jalan yang dinyatakan dalam presentase kerusakannya di 16 jalan terdapat perbandingan yang sangat signifikan, rata-rata pada setiap jalan pohon yang paling sering terdapat kerusakannya yaitu pohon Johar

(*Senna siamea* Lam), Mahoni (*Swietenia macrophylla* King) dan Trambesi (*Albizia saman* Jacq. Merr).

Sebagai Bioindikator Asam Basa. Palu. J. of Natural Science 4(2) : 128-143.

DAFTAR PUSTAKA

- Batubara, H.N., 2012. *Kerusakan Pohon Peneduh Di Wilayah Jakarta Selatan*. Skripsi Fakultas Kehutanan. Bogor.
- Derlina., 2001. *Sistem Penghijaun Kota Sebagai Sistem Penunjang Kelestarian Alam*. J. Pendidikan Science 25 (1) : 40 – 49.
- Grey, D.W. and F.J. Deneke., 1978. *Urban Forestry*. John Willey and sons. New York.
- Koneri, R., 1999. *Kondisi Tingkat Perawatan Kesehatan Dari Lima Jenis Pohon pelindung Pada Beberapa Jalur Jalan Di Bandung Utara Kotamadya Bandung*. Tesis. Program Khusus Biologi, Program Studi Biologi Pascasarjana ITB. Bandung.
- Joongku ,L., Marwoto, B., Pitopang, R., Paik, J,H., 2013. *Medicinal Plants In Lore Indu National Cinal Park, Sulawesi, Indonesia*.
- Kurniawati. 2015. *Kajian Ekstrak Etanol Bunga Tanaman Johar (Cassia siamea L.) Sebagai Bioindikator Asam Basa*. Palu. J. of Natural Science 4(2) : 128-143.
- Lussetyowati., 2011. *Analisa Penyediaan Ruang Terbuka Hijau Perkotaan, Studi Kasus Kota Martapura*. Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya. Martapura.
- Pirone P.P, 1972. *Tree Maintenace*. Oxford University Press. New York.
- Pitopang R.,Lapandjang, I., Burhanunuddin, I., Basri, Z. 2011. *Profil herbariu Celebense Universitas Tadulako Dan Deskripsi 100 Jenis Pohon Khas Sulawesi*. Untad Press. Palu.
- Rahmatullah. H., 2012. *Penyusunan Aplikasi Inventarisasi Pohon Di Jalan KH.Rd. Abdullah Bin Nur Bogor*. Skripsi. Bogor.
- Tauhid. 2008. *Kajian Jarak Jangkau Efek Vegetasi Pohon Terhadap Suhu Udara Pada Siang Hari Di Perkotaan (Studi Kasus: Kawasan Simpang Lima Kota Semarang)*. Tesis. Program Studi Ilmu Lingkungan Program Pascasarjana Universitas Diponegoro. Semarang.
- Wildensyah. 2010. *Di Balik Pohon di Pinggir Jalan*. Kliping Humas Unpad. Bandung.