

## **Analisis Kualitas Pohon di 5 Jalur Hijau Kota Pematangsiantar** (*Tree Quality Analysis on Five Green Belt in Pematangsiantar*)

Annie N Hutagalung<sup>1</sup>, Delvian<sup>2</sup>, Deni Elfiati<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara Jl. Tri dharma Ujung No. 1  
Kampus USU 20155

(Penulis Korespondensi: E-mail: annie.galoenk@yahoo.com)

<sup>2</sup>Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara

### **Abstrak**

*This study aims to determine the tree species and tree quality found on five green belt in Pematangsiantar. This study was carried out along the Medan road, Sisingamangaraja road, Rakutta sembing road, Ahmad yani road and D. I Panjaitan road. This research used census and scoring methods. Assessment conducted of tree health involved trunk health and crown health, and then the technical of trees involved threat to buildings, threats to roads, sidewalks and drainage, and threats to electric and telephone wires. Results showed that tree species found in five green belt as much as nine trees. The trees most often found are mahogany (*Swietenia mahogani*). The quality of trees in five green belt when viewed from the tree health included in light category, and from technical trees included in moderate category. The most good quality tree located on Ahmad yani street, while the most low quality trees are on the Rakutta sembing street. This is indicated from the cumulative value  $\geq 2,5$  on Rakutta sembing road has the highest percentage that is 14,93 %.*

*Keywords : Green belt, Tree species, Tree quality*

### **PENDAHULUAN**

Kota adalah suatu pusat pemukiman penduduk yang besar dan luas. Dalam kota terdapat berbagai ragam kegiatan ekonomi dan budaya. Pembangunan kota saat ini lebih banyak dicerminkan oleh adanya perkembangan fisik kota yang banyak ditentukan oleh sarana dan prasarana yang ada. Gejala pembangunan kota pada saat ini mempunyai kecenderungan untuk meminimalkan keberadaan ruang terbuka hijau. Pematangsiantar merupakan salah satu kota dari 8 kota yang ada di Sumatera utara. Kota Pematangsiantar merupakan kota yang sedang berkembang baik dari segi ekonomi maupun budaya, hal ini dapat dilihat dari banyaknya pembangunan.

Pembangunan kota yang tidak ramah lingkungan menyebabkan kualitas dan kuantitas Ruang Terbuka Hijau (RTH) mengalami penurunan. Salah satu upaya yang dilakukan pemerintah kota Pematangsiantar untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan penanaman tanaman di sepanjang jalur hijau.

Ruang terbuka hijau (RTH) adalah sebangun lahan terbuka tanpa bangunan yang mempunyai ukuran, bentuk dan batas geografis tertentu dengan status penguasaan apapun, yang didalamnya terdapat tumbuhan hijau berkayu dan tahunan, dengan pepohonan sebagai tumbuhan penciri utama dan tumbuhan lainnya (perdu, semak, rerumputan, dan tumbuhan penutup tanah lainnya), sebagai tumbuhan pelengkap, serta benda-benda lain

yang juga sebagai pelengkap dan penunjang fungsi ruang terbuka hijau yang bersangkutan (Purnomohadi, 1995).

Jalur hijau merupakan salah satu cara untuk memenuhi keberadaan RTH di wilayah perkotaan, pada jalur hijau ditanami berbagai jenis tanaman mulai dari penutup tanah hingga pohon. Penanaman pohon di ruas jalan baik itu di sebelah kiri jalan, sebelah kanan jalan maupun bagian tengah jalan. Kondisi pepohonan harus dalam keadaan baik dan sehat agar memberi kenyamanan bagi pengguna jalan.

Adanya peranan pohon dalam mengabsorpsi polusi udara yang dihasilkan aktifitas di perkotaan, maka perlu dilakukan penilaian mengenai kualitas pohon yang ada di jalur hijau tersebut. Untuk melihat kualitas pada pohon-pohon tersebut, dapat di lihat melalui berbagai gejala kerusakan pohon seperti batang dan tajuk yang tidak sehat serta keberadaan pohon yang menjadi ancaman di lingkungan tempat tumbuhnya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis jenis pohon dan kualitas pohon yang ada di 5 jalur hijau kota Pematangsiantar.

### **BAHAN DAN METODA**

#### **Metode Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di 5 jalur hijau yang ada di kota Pematangsiantar. Penelitian ini dilakukan dengan metode sensus dan metode skoring yang terdiri atas kesehatan pohon di hutan kota. Untuk penilaian kesehatan pohon digunakan metode modifikasi dari penilaian

kualitas pohon berdasarkan Manual Kehutanan (1992) dan kriteria penilaian menurut Tampubolon dkk (2002) sebagai berikut :

1. Kesehatan Pohon (bobot nilai 60%)
  - a. Kesehatan batang (bobot 50%)
  - b. Kesehatan tajuk (bobot 50%)
2. Teknis (bobot nilai 40%)
  - a. Ancaman terhadap rumah (bobot 40%)
  - b. Ancaman terhadap jalan, trotoar dan drainase (bobot 30%)
  - c. Ancaman terhadap kabel listrik dan telepon (bobot 30%)

setiap faktor dari kedua kriteria tersebut dinilai dengan nilai 1 – 4 dengan tingkat penilaian sebagai berikut :

- a. Sangat berat dengan nilai 4
- b. Berat dengan nilai 3
- c. Sedang dengan nilai 2
- d. Ringan dengan nilai 1

Panduan untuk nilai faktor dari kedua kriteria tersebut adalah sebagai berikut :

#### I. Kriteria Kesehatan Pohon

A. Kesehatan batang mencakup penilaian pada batang pohon hutan kota terdapat gerowong, pangkal batang berlubang, kanker batang dan cabang dan serangan hama dan penyakit.

- 1) Tingkat penilaian batang sangat berat (nilai 4) yang dicirikan dengan terdapat lubang pada batang atau batang gerowong.
- 2) Tingkat penilaian batang berat (nilai 3) yang dicirikan dengan terdapat kanker batang dan cabang yang dapat dilihat dengan adanya pembengkakan pada batang dan cabang yang letaknya sporadik dan pada kulit dan cabang yang membengkak, mengelupas dan berwarna lebih gelap.
- 3) Tingkat penilaian sedang (nilai 2) yang dicirikan dengan terdapat serangan hama dan penyakit dengan adanya lubang gerek pada batang dan cabang yang mudah dilihat adanya kotoran serbuk kayu dan getah berwarna gelap yang keluar dari lubang gerek.
- 4) Tingkat penilaian ringan (nilai 1) yang dicirikan dengan ada atau tidaknya serangan hama penyakit pada batang berupa lubang gerek dan kotoran serta getah yang keluar dari lubang gerek tersebut.

B. Kesehatan tajuk mencakup penilaian apakah tajuk pohon terjadi proses degenerasi (mati) atau apakah terjadi mati pucuk.

- 1) Tingkat penilaian tajuk sangat berat (nilai 4) apabila setengah atau lebih banyak tajuk pohon yang mati dicirikan tajuk secara merata, kering, meranggas (bukan pada

saat meluruhkan daun atau musim kemarau).

- 2) Tingkat penilaian tajuk berat (nilai 3) apabila kurang dari setengah tajuk pohon mati atau terdapat mati pucuk (pucuk utama).
- 3) Tingkat penilaian tajuk sedang (nilai 2) apabila terdapat beberapa pucuk cabang mati.
- 4) Tingkat penilaian tajuk ringan (nilai 1) apabila terdapat serangan daun yang dapat dilihat dengan adanya bercak kuning pada daun secara merata atau terdapat klorosis pada daun berupa daun berwarna hijau kekuningan.

#### II. Kriteria teknis

A. Ancaman terhadap rumah atau bangunan lainnya : mencakup penilaian pohon hutan kota rentan terhadap tumbang dan mengenai rumah atau bangunan lainnya.

- 1) Tingkat penilaian ancaman terhadap rumah sangat berat (nilai 4) apabila kondisi pohon dan pertajukan sangat rentan tumbang dan mengenai rumah dan bangunan lainnya. Hal ini dapat dilihat dari tingkat kemiringan pohon mencapai  $\leq 60^\circ$  ke arah rumah atau tajuk berat yang mengarah ke rumah atau gejala pohon roboh (*uprooted*) dengan adanya tanah retak melingkar sekitar perakaran.
- 2) Tingkat penilaian ancaman terhadap rumah berat (nilai 3) dengan tingkat kemiringan  $60-70^\circ$  ke arah rumah atau ada sebagian kecil tanah pada sistem perakaran retak.
- 3) Tingkat penilaian ancaman terhadap rumah sedang (nilai 2) dengan tingkat kemiringan  $70-80^\circ$  ke arah rumah atau ketebalan tajuk sedang ke arah rumah.
- 4) Tingkat penilaian terhadap ancaman rumah ringan (nilai 1) dengan tingkat kemiringan  $80-90^\circ$  ke arah rumah atau ketebalan tajuk sedang ke arah rumah.

B. Ancaman terhadap jalan, trotoar dan jaringan drainase mencakup penilaian apakah sistem perakaran lateral pohon di jalur hijau sudah menimbulkan kerusakan badan jalan, trotoar, parit atau saluran drainase atau fondasi bangunan.

- 1) Tingkat penilaian ancaman terhadap jalan, trotoar dan jaringan drainase sangat berat (nilai 4) apabila perakaran lateral telah merusak sarana tersebut yang dapat dilihat dengan adanya badan jalan yang retak bergelombang, trotoar rusak, parit, jaringan drainase rusak dan fondasi rumah dan bangunan lainnya.

- 2) Tingkat penilaian ancaman terhadap jalan, trotoar dan jaringan drainase berat (nilai 3) apabila perakaran lateral telah merusak trotoar dan parit.
  - 3) Tingkat penilaian ancaman terhadap jalan, trotoar dan jaringan drainase sedang (nilai 2) apabila perakaran lateral sebanyak 3-4 akar telah muncul di permukaan tanah.
  - 4) Tingkat penilaian ancaman terhadap jalan, trotoar dan jaringan drainase ringan (nilai 1) apabila perakaran lateral sebanyak 1-2 telah muncul di permukaan tanah.
- C. Ancaman terhadap kabel listrik dan telepon mencakup penilaian apakah pohon rentan menjadi tumbang dan mengenai jaringan listrik dan telepon.
- 1) Tingkat penilaian ancaman terhadap kabel listrik dan telepon sangat berat (nilai 4) apabila kemiringan pohon dan pertajukan sangat rentan terhadap tumbang dan mengenai jaringan tersebut. tingkat kemiringan pohon  $\leq 60^\circ$  ke arah jaringan, atau tajuk berat mengarah ke jaringan atau ada gejala pohon roboh.
  - 2) Tingkat penilaian ancaman terhadap kabel listrik dan telepon berat (nilai 3) dengan tingkat kemiringan pohon  $60-70^\circ$  ke arah jaringan atau ketebalan tajuk cukup berat atau ada sebagian tanah pada sistem perakaran retak.
  - 3) Tingkat penilaian ancaman terhadap kabel listrik dan telepon sedang (nilai 2) dengan tingkat kemiringan pohon  $70-80^\circ$  atau ketebalan tajuk sedang ke arah jaringan.
  - 4) Tingkat penilaian ancaman terhadap kabel listrik dan telepon ringan (nilai 1) dengan tingkat kemiringan pohon  $80-90^\circ$  atau ketebalan tajuk ringan ke jaringan.

#### Prosedur Penelitian

Menentukan jalur hijau yang akan di analisis, kemudian mengidentifikasi tingkat kualitas pohon yang terdapat di lokasi penelitian dengan kriteria yang telah ditentukan. Kriteria kualitas pohon yang dinilai untuk kesehatan pohon yaitu kesehatan batang (A1), kesehatan tajuk (A2) dan kriteria teknis pohon yaitu ancaman terhadaprumah (B1), ancaman terhadap trotoar dan jalan (B2), ancaman terhadap kabel listrik dan telepon (B3). Nilai dicantumkan pada kolom data dengan kisaran nilai 1-4 sesuai dengan tingkat penilaian pohon yang diberikan. Setelah dilakukan penilaian di lapangan, lalu dilakukan perhitungan kualitas pohon dengan nilai kriteria untuk masing-masing faktor adalah : Nilai A = Bobot A1 x Skor kriteria A x Nilai A1, Nilai B = Bobot B1 x Skor kriteria B x Nilai B1. Hasil penilaian dari masing-masing faktor akan diperoleh nilai kumulatif, dimana apabila nilai kumulatifnya  $\geq 2,5$  maka pohon tersebut dapat direkomendasikan untuk dilakukan penebangan karena memiliki kualitas yang buruk baik dari segi kesehatan pohon maupun segi teknis pohon.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Distribusi Jenis Pohon di 5 Jalur Hijau Kota Pematangsiantar

Hasil pengamatan jenis pohon yang terdapat di 5 jalur hijau dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Total Jenis dan Jumlah Pohon di 5 Jalur Hijau

No	Nama Spesies	Nama Jalan					Total
		Medan	Ahmad yani	Rakutta sembiring	Sisingama- ngaraja	D.I Panjaitan	
1	Mahoni ( <i>Swietenia mahagoni</i> )	656	40	303	388	73	1460
2	Tanjung ( <i>Mimusops elengi</i> )	-	156	33	-	-	189
3	Glodokan ( <i>Polyalthia longifolia</i> )	26	39	8	5	21	99
4	Talok ( <i>Muntingia calabura</i> )	-	-	11	5	-	16
5	Mangga ( <i>Mangifera indica</i> )	-	-	-	12	-	12
6	Angsana ( <i>Pterocarpus indicus</i> )	-	-	-	7	-	7
7	Kerai payung ( <i>Filicium decipiens</i> )	-	-	-	-	6	6
8	Rambutan ( <i>Nephelium lappaceum</i> )	-	-	-	5	-	5
9	Jambu air ( <i>Syzygium aqueum</i> )	-	-	-	-	4	4

Tabel 1 menunjukkan terdapat 9 jenis pohon yang ditemui pada kelima jalur hijau yang diteliti. Jenis yang paling mendominasi adalah mahoni (*Swietenia mahagoni*) dengan jumlah pohon

sebanyak 1460 pohon. Sementara yang terbanyak kedua adalah jenis tanjung (*Mimusops elengi*) sebanyak 189 pohon, kemudian jenis glodokan (*Polyalthia longifolia*) sebanyak 99

pohon dan disamping itu ada beberapa jenis pohon yang jumlahnya tidak terlalu banyak yang ditemui di lima jalur hijau yaitu jenis Mangga (*Mangifera indica*) sebanyak 12 pohon, talok (*Muntinga calabura*) berjumlah 11 pohon, angsana (*Pterocarpus indicus*) berjumlah 7 pohon, kerai payung (*Filicium decipiens*) sebanyak 6 pohon, rambutan (*Nephelium lappaceum*) berjumlah 5 pohon dan jambu air (*Syzygium aqueum*) sebanyak 4 pohon.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Nazarudin (1996) yang menyatakan bahwa mahoni merupakan pohon yang pantas untuk dijadikan pohon pelindung karena memiliki perakaran dan percabangan batang yang kuat. Menurut Fakuara (1991) mahoni dan kerai payung cocok ditanam pada jalur hijau karena kedua jenis tersebut dapat menyerap timbal (Pb) dengan baik dan mempunyai toleransi yang tinggi. Selain itu, pohon mahoni juga mampu beradaptasi dengan baik saat musim kemarau, karena saat musim kemarau pohon mahoni akan menggugurkan daunnya untuk mengurangi transpirasi yang terjadi dan akan tumbuh daun yang baru saat musim hujan tiba.

Menurut Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Bantul (2010) pohon mahoni sangat cocok dijadikan sebagai tanaman peneduh jalan karena mampu tumbuh hingga puluhan tahun, tidak mudah terkena hama atau penyakit, tidak mudah tumbang dengan struktur kayu yang kuat, tumbuh lurus ke atas dengan tajuk tinggi di atas batas ketinggian kendaraan. Pohon mahoni selain untuk perindang jalan, sebenarnya dapat juga ditanam sebagai tanaman produksi, hal ini karena kayu pohon mahoni bernilai ekonomis yang sangat tinggi. Kayu pohon mahoni cukup keras, awet dan memiliki motif serta memiliki warna yang menarik.

Pohon mahoni, glodokan, kerai payung dan angsana merupakan pohon yang dapat ditanami pada jalur hijau karena mampu menyerap Nitrogen Oksida (NO<sub>x</sub>). Selain itu pohon jenis mahoni juga merupakan tanaman yang dapat menyerap air dengan baik (Kurniawan dan Alfian, 2010). Pohon tanjung dan kerai payung dapat meredam suara dengan cara mengabsorpsi gelombang suara oleh daun, cabang, dan ranting, karena jenis tanaman (pohon, perdu dan semak) yang paling efektif untuk meredam suara adalah yang mempunyai tajuk yang tebal dan bermassa daun padat.

Pohon glodokan juga banyak ditemui di jalur hijau, hal ini sesuai dengan literatur Antari dan Sundra (2002) yang menyatakan bahwa glodokan memiliki akar yang dapat bertahan terhadap kerusakan yang disebabkan oleh getaran kendaraan, mudah tumbuh di daerah

panas dan tahan terhadap angin sehingga cocok digunakan sebagai tanaman peneduh jalan yang akan dapat menyerap unsur pencemaran. Glodokan sangat cocok ditanam pada jalur hijau karena akar glodokan cukup menembus ke dalam tanah, tidak dangkal, tetapi juga tidak menjalar dengan ekstensif yang bisa mengganggu struktur seperti trotoar, jalan dan bangunan di dekatnya.

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum (2012) pohon jenis glodokan juga dapat dimanfaatkan sebagai penghalang pandangan terhadap hal-hal yang tidak menyenangkan untuk ditampilkan atau dilihat, seperti timbunan sampah, tempat pembuangan sampah, dan galian tanah. Jenis tanaman tinggi, perdu dan semak yang bermassa daun padat dapat ditanam berbaris atau membentuk massa dengan jarak tanam rapat.

Pemilihan tanaman yang ditanam sepanjang koridor jalan akan berfungsi sebagai pemecah angin, dengan demikian mengurangi efek dari angin pada pengendara, khususnya angin kencang dan angin lintang. Jenis tanaman yang dipakai harus tanaman tinggi, perdu dan semak, bermassa daun padat, ditanam berbaris atau membentuk massa dengan jarak tanam rapat < 3m. Contohnya adalah glodokan, angsana, tanjung dan kerai payung.

Untuk pohon mangga, tanaman ini paling banyak ditanam di kompleks perumahan karena dapat tumbuh dengan cepat, rimbun, buah dapat di konsumsi, akar menembus ke dalam tanah, tidak merusak lantai dan tembok. Pohon ini umumnya mempunyai tinggi 4-10 meter. Selain pohon mangga ditemui juga pohon talok, rambutan dan jambu air dengan jumlah yang tidak banyak. Untuk pohon talok, pohon ini biasanya digunakan sebagai peneduh oleh pengguna jalan karena tajuknya yang lebar serta daun yang lebat, pohon jenis ini sangat mudah tumbuh di jenis tanah apapun. Selain itu, pohon talok ini sangat disukai oleh satwa burung karena buahnya yang dapat dijadikan sebagai sumber makanan.

Jenis pohon rambutan dan jambu air, kedua pohon ini juga jumlahnya tidak terlalu banyak ditemui. Pohon ini biasanya ditanam di pekarangan rumah, karena selain sebagai peneduh, buahnya juga dapat dikonsumsi. Untuk pohon jenis Multi Purpose Tree Species (MPTS) yang ditemui di jalur hijau seperti mangga, rambutan dan jambu air, pohon-pohon tersebut tidak cocok ditanam di jalur hijau karena dapat mengganggu pengguna jalan. Karena apabila sedang musim berbuah, maka buahnya akan jatuh dan mengenai pengguna jalan yang dapat menyebabkan kecelakaan. Oleh karena itu

pohon-pohon jenis MPTS tersebut harus segera diganti dengan jenis pohon yang sesuai untuk ditanami di jalur hijau.

### Kualitas Pohon

Kualitas pohon di 5 kawasan jalur hijau tersebut dilihat dari 2 kriteria penilaian yaitu dari segi kesehatan pohon mencakup kesehatan batang dan kesehatan tajuk, serta dari segi teknis pohon mencakup ancaman terhadap rumah, ancaman terhadap trotoar dan jalan serta ancaman terhadap kabel listrik dan telepon. Penentuan kualitas pohon dilakukan setelah dilakukan penilaian akhir dari segi kesehatan pohon dan dari segi teknis pohon, sehingga di dapat nilai kumulatif dari setiap faktor penilaian. Apabila nilai kumulatif dari setiap faktor penilaian sebesar  $\geq 2,5$  maka kualitas pohon tersebut rendah, Baik dari segi kesehatan pohon maupun dari segi teknis pohon sehingga perlu dilakukan penebangan.

Jenis pohon di jalan Medan yang memiliki nilai kumulatif paling tinggi terdapat pada jenis mahoni dengan nilai 2,8 yang berjumlah 1 pohon. Hal ini disebabkan kesehatan pohon mahoni tersebut tidak baik, batang mahoni terdapat gerowong dan lebih dari setengah dari tajuk pohon tersebut kering (Gambar 1). Jenis pohon yang memiliki nilai kumulatif paling rendah yaitu mahoni sebanyak 36 pohon dan glodokan sebanyak 8 pohon dengan nilai kumulatif 1. Hal ini terjadi karena pada pohon-pohon tersebut tidak ada dijumpai hama atau penyakit serta keberadaan pohon tidak mengganggu lingkungan sekitarnya.



Gambar 1. Gerowong pada pangkal batang pohon mahoni (*Swietenia mahagoni*)

Jenis pohon di jalan Ahmad Yani yang memiliki nilai kumulatif paling tinggi terdapat pada jenis mahoni dengan nilai 3,04 yang berjumlah 1 pohon. Pohon tersebut memiliki gerowong pada batang serta beberapa tajuknya mati. Dari segi teknis pohon, keberadaan pohon tersebut mengancam bangunan yang ada di dekatnya karena tajuk pohon mahoni tersebut kemiringannya  $\leq 60^\circ$  sehingga rentan tumbang dan akan mengenai rumah dan bangunan lainnya. Selain itu, perakaran pohon mahoni

tersebut telah merusak badan jalan, karena trotoar dan parit sudah rusak serta tanahnya bergelombang (Gambar 2). Jenis pohon yang memiliki nilai kumulatif paling rendah yaitu jenis tanjung sebanyak 33 pohon, glodokan sebanyak 20 pohon dan mahoni sebanyak 1 pohon dengan nilai kumulatif 1.



Gambar 2. Perakaran pohon mahoni (*Swietenia mahagoni*) yang merusak badan jalan

Jenis pohon di jalan Rakutta Sembiring yang memiliki nilai kumulatif paling tinggi terdapat pada jenis mahoni dengan nilai 2,92 sebanyak 1 pohon. Pohon mahoni tersebut terdapat pembengkakan batangnya dan hampir setengah tajuknya sudah kering. Dari segi teknis pohon, 3-4 akar pohon mahoni sudah muncul ke permukaan tanah sehingga mengganggu pengguna jalan (Gambar 3). Pohon yang memiliki nilai kumulatif paling rendah terdapat pada jenis tanjung sebanyak 4 pohon, glodokan sebanyak 3 pohon dan mahoni sebanyak 2 pohon dengan nilai kumulatif 1



Gambar 3. Pembengkakan pada batang pohon mahoni (*Swietenia mahagoni*)

Jenis pohon di jalan Sisingamangaraja yang memiliki nilai kumulatif paling tinggi terdapat pada jenis mahoni dengan nilai 3,68 sebanyak 1 pohon. Pohon tersebut memiliki kualitas yang sangat buruk, karena terdapat gerowong pada pangkal batang dan lebih dari setengah tajuknya mati (Gambar 4). Selain itu perakaran lateral pohon mahoni tersebut sudah muncul ke permukaan tanah sehingga merusak trotoar, parit dan drainase. Kemiringan tajuk pohon  $70-80^\circ$  kearah rumah dan tingkat kemiringan tajuk terhadap kabel listrik dan telepon  $\leq 60^\circ$  yang rentan tumbang dan akan mengenai jaringan tersebut. Jenis pohon yang memiliki nilai

kumulatif paling rendah terdapat pada jenis mahoni sebanyak 39 pohon, mangga sebanyak 4 pohon, glodokan sebanyak 2 pohon serta angsana dan talok masing-masing 1 pohon dengan nilai kumulatif 1.



Gambar 4. Tajuk pohon mahoni (*Swietenia mahagoni*) yang lebih dari setengah sudah mati

Jenis pohon di jalan D.I Panjaitan yang memiliki nilai kumulatif paling tinggi terdapat pada jenis kerai payung dengan nilai kumulatif 3,18 sebanyak 1 pohon. Hal itu dikarenakan pada pohon tersebut terdapat pembengkakan pada cabang pohon dan lebih dari setengah tajuk pohon sudah kering. Dari segi teknis pohon, kemiringan pohon mencapai 60-70<sup>o</sup> ke arah rumah dan sebagian kecil perakaran sudah merusak tanah. Perakaran pohon juga sudah muncul ke permukaan tanah sebanyak 3-4 akar yang akan mengganggu pengguna jalan, selain itu kemiringan pohon mencapai 60-70<sup>o</sup> ke arah kabel listrik dan telepon yang apabila tumbang akan mengenai jaringan tersebut (Gambar 5). Jenis pohon yang memiliki nilai kumulatif rendah terdapat pada jenis glodokan sebanyak 10 pohon dan mahoni sebanyak 1 pohon dengan nilai kumulatif 1.



Gambar 5. Pohon kerai payung (*Filicium decipiens*) yang menjadi ancaman terhadap bangunan dan kabel listrik

Hasil pengamatan kualitas pohon di 5 jalur hijau yang memiliki nilai kumulatif  $\geq 2,5$  dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Total Kualitas Pohon di 5 Jalur Hijau yang memiliki nilai kumulatif  $\geq 2,5$

Keterangan	Pohon yang direkomendasikan untuk ditebang	Pohon yang dipertahankan	%
Jalan Ahmad yani	5	230	2,13
Jalan Medan	22	660	3,23
Jalan D I Panjaitan	7	97	6,73
Jalan Sisingamangraja	39	383	9,24
Jalan Rakutta sembiring	53	302	14,93

Dari Tabel 2 dapat dilihat jalan Rakutta sembiring memiliki persentase pohon yang nilai kumulatif  $\geq 2,5$  paling tinggi yaitu 14,93% dengan jumlah pohon sebanyak 53 pohon. Hal ini dikarenakan pohon-pohon di jalan Rakutta sembiring sudah berumur tua dan tidak ada dilakukan perawatan pohon seperti pencabangan pohon. Sementara itu pohon jalan di Ahmad yani memiliki persentase pohon yang nilai kumulatif  $\geq 2,5$  paling rendah yaitu 2,3% dengan jumlah pohon sebanyak 5 pohon. Hal ini terjadi karena umur pohon yang ditanam belum terlalu tua dan perawatan pohon di jalur hijau tersebut masih dilakukan seperti pencabangan pohon maupun penutupan luka pada pohon.

Pohon-pohon yang nilai kumulatifnya  $\geq 2,5$  agar segera diganti atau ditebang. Pohon yang harus ditebang adalah pohon-pohon yang tajuknya sudah mati atau kering, batangnya terdapat gerowong, tingkat kemiringan pohon sudah mencapai  $\leq 60^o$  ke arah bangunan atau rumah serta kabel listrik dan telepon. Selain itu pohon yang perakarannya sudah muncul ke permukaan tanah sehingga merusak trotoar, parit maupun drainase perlu dilakukan penebangan maupun perawatan agar tidak mengganggu keselamatan para pengguna jalan.

Pemilihan jenis tanaman yang akan menggantikan pohon yang sudah mati atau tidak sehat sebaiknya tidak hanya mempunyai satu manfaat. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum (2012) menyatakan, pohon yang ditanam harus memiliki manfaat lain yaitu dari aspek ekologis, aspek estetika, aspek keselamatan dan aspek kenyamanan. Bagian dari tanaman yang menjadi pertimbangan pemanfaatannya adalah dari organ (batang, daun, buah, bunga dan perakarannya serta sifat perkembangannya).

Sesuai pernyataan Dahlan (2004) bahwa untuk menjaga peran pohon sebagai pohon pelindung dan peneduh jalan perlu dilakukan usaha perawatan. Usaha perawatan diperlukan untuk pohon seperti : membersihkan lubang luka tersebut dengan mengecat untuk memperbaiki



penampilan pohon dan menutup khususnya terhadap kambium yang terbuka, membuang jaringan kayu yang telah mati dan yang dapat menjadi sarang berkembangnya sumber penyakit.

Penelitian Manik (2012) di jalur hijau kota Medan menyatakan pohon-pohon yang berada di jalur hijau tersebut dilihat dari segi kesehatan termasuk dalam kategori sehat, tetapi dari segi teknisnya keberadaan pohon-pohon tersebut mengancam para pengguna jalan karena banyak akar yang telah muncul ke permukaan yang merusak trotoar dan parit serta jarak tanam pohon yang tidak beraturan merusak nilai estetika keberadaan pohon tersebut. Oleh karena itu perlu dilakukan perawatan secara intensif terhadap pohon-pohon yang ditanam di jalur hijau agar tetap sehat dan tidak mengganggu lingkungan sekitarnya.

Kesehatan pohon-pohon yang berada di jalur hijau tersebut sangat bergantung dari perawatan yang dilakukan. Perawatan seperti penyiraman (terlebih pada saat musim kemarau), pemupukan, pendangiran, pemangkasan dahan atau ranting yang sudah mengganggu kenyamanan pengguna jalan maupun dahan atau ranting yang patah serta pencegahan atau pemberantasan hama dan penyakit sangat

penting dilakukan, agar dapat mengembalikan kualitas dan kuantitas penghijauan kota.

Untuk kesehatan pohon, luka pada pohon yang disebabkan oleh pemasangan reklame, spanduk, paku dan lain-lain harus segera diatasi. Menurut Haller (1986) dalam Dahlan (1992) usaha perawatan terhadap lubang luka dapat dilakukan dengan cara membuang jaringan kayu yang mati dan rusak yang dapat menjadi sumber penyakit serta membersihkan dan mengecat luka khususnya terhadap kambium yang terbuka agar luka tersebut tidak menjadi sarang bagi penyakit dan dapat mencegah penyebaran penyakit ke pohon yang lainnya.

### Total Kualitas Pohon

Hasil penilaian menunjukkan bahwa pohon-pohon yang berada di 5 kawasan jalur hijau kota Pematangsiantar masih tergolong dalam kategori sehat. Karena persentase kesehatan batang dan tajuk yang tertinggi masuk dalam kategori ringan. Sementara itu untuk segi teknis pohon, pohon-pohon tersebut perlu dilakukan perawatan yang lebih intensif karena dilihat dari persentasenya banyak pohon yang masuk dalam kategori sedang. Total penilaian kualitas pohon yang terdapat di 5 jalur hijau dapat di lihat pada tabel 3 berikut ini.

Kriteria penilaian	Faktor	Nama jalan	Jumlah pohon	Jumlah persentase							
				Ringan		Sedang		Berat		Sangat berat	
				n	%	n	%	n	%	n	%
Kesehatan pohon	Batang	Medan	682	297	43,55	289	42,38	93	13,64	3	0,43
		Rakutta sembiring	355	149	41,97	143	40,28	57	16,06	6	1,69
		Ahmad yani	235	189	80,43	37	15,74	3	1,28	6	2,55
		Sisingamangaraja	422	218	51,66	147	34,83	42	9,96	15	3,55
		D.I Panjaitan	104	62	59,62	30	28,84	8	7,69	4	3,85
		Medan	682	387	56,74	256	37,54	38	5,57	1	0,15
	Tajuk	Rakutta sembiring	355	107	30,15	150	42,25	96	27,04	2	0,56
		Ahmad yani	235	102	43,40	116	49,36	17	7,24	-	-
		Sisingamangaraja	422	188	44,55	156	36,97	70	16,59	8	1,89
		D.I Panjaitan	104	38	36,54	26	25	35	33,65	5	4,81
		Medan	682	532	78,00	123	18,04	26	3,81	1	0,15
		Rakutta sembiring	355	204	57,46	146	41,13	5	1,41	-	-
Teknis pohon	Ancaman terhadap bangunan	Ahmad yani	235	230	97,87	4	1,70	1	0,34	-	-
		Sisingamangaraja	422	321	76,03	89	21,09	10	2,39	2	0,49
		D.I Panjaitan	104	88	84,61	11	10,58	5	4,81	-	-
		Medan	682	364	53,37	176	28,81	142	20,82	-	-
		Rakutta sembiring	355	154	43,38	184	51,83	115	32,40	2	0,56
		Ahmad yani	235	186	79,15	33	14,04	11	4,68	5	2,13
	Ancaman terhadap jalan, parit dan drainase	Sisingamangaraja	422	243	57,58	104	24,64	58	13,74	17	4,04
		D.I Panjaitan	104	52	50	31	29,81	30	19,23	1	0,96
		Medan	682	317	46,48	277	40,62	88	12,90	-	-
		Rakutta sembiring	355	161	45,35	53	14,93	101	28,45	-	-
		Ahmad yani	235	207	88,09	28	11,91	-	-	-	-
		Sisingamangaraja	422	165	39,10	207	49,05	41	9,72	9	2,13
Ancaman terhadap kabel listrik dan telepon	D.I Panjaitan	104	32	30,79	50	48,03	17	16,37	5	4,81	

Tabel 3 menunjukkan bahwa kualitas pohon-pohon yang berada di 5 jalur hijau kota Pematangsiantar memiliki kualitas kesehatan yang bagus karena persentase kesehatan pohon baik kesehatan batang maupun tajuk yang paling tinggi masuk dalam kategori ringan. Sementara itu untuk kualitas pohon dari segi teknis pohon,

pohon-pohon tersebut masuk dalam kategori sedang karena persentase kualitas teknis pohon yang paling tinggi masuk dalam kategori sedang, sehingga perlu dilakukan perawatan yang intensif terhadap pohon-pohon yang ada di 5 jalur hijau agar tidak mengganggu kenyamanan para

pengguna jalan dan juga terhadap lingkungan sekitarnya.

Pemilihan jenis pohon yang sesuai untuk ditanam di jalur hijau menurut Departemen Kehutanan (1992) adalah : Mudah tumbuh pada tanah yang padat, tidak memiliki akar yang besar di permukaan tanah, tahan terhadap hembusan angin yang kuat, dahan dan ranting tidak mudah patah, pohon tidak mudah tumbang, buah tidak terlalu besar, serasah yang dihasilkan sedikit, tahan terhadap pencemar dari kendaraan motor dan industri, luka akibat benturan mobil mudah sembuh, cukup teduh tetapi tidak terlalu gelap, kompatibel dengan tanaman lain, daun, bunga, buah, batang dan percabangannya secara keseluruhannya indah.

Hal ini sesuai dengan literatur Dahlan (2004) yang menyatakan persyaratan penting dalam pemilihan jenis pohon pelindung jalan diantaranya adalah faktor keamanan bagi pemakai jalan. Tajuk pohon memberikan naungan yang sempurna tapi tidak terlalu teduh, agar tidak mengganggu lalu lintas. Tanaman yang tumbuh di tepi jalan harus tergolong dalam jenis tanaman yang mempunyai batang dan percabangan kuat, tidak mudah patah serta memiliki kelenturan yang cukup, sehingga pada saat tertiuip angin yang kuat, tanaman tidak patah jatuh menimpa pemakai jalan.

Banyak hal yang menyebabkan menurunnya kualitas pohon-pohon tersebut, menurut Pramukanto (2007) menyatakan toleransi terhadap deraan kondisi lingkungan sangat menentukan hidup sebuah pohon. Gangguan sistem perakaran seperti terpankas saat melakukan penggalian, pelebaran jalan dan pemadatan tanah akibat tingginya aktivitas diatas tanah menyebabkan melemahnya fungsi penyangga akar. Selain itu, lingkungan kondisi fisik kota menciptakan kondisi ruang tumbuh yang tidak menguntungkan. Deraan berbagai polutan udara seperti SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, serta temperatur udara yang tinggi menambah penyebab menurunnya kualitas pohon-pohon tersebut.

Melihat kondisi pohon-pohon yang berada di jalur hijau tersebut, pemerintah kota harus melakukan perawatan terhadap pohon-pohon yang sudah tidak sehat maupun yang sudah mengganggu pengguna jalan dan lingkungan tempat tumbuhnya. Salah satu upaya perawatannya adalah dengan cara pemangkasan cabang maupun ranting pohon yang dianggap sudah mengancam bangunan atau rumah, jalan maupun parit serta kabel listrik. Selain itu perawatan yang perlu dilakukan adalah membuang bagian pohon yang terkena penyakit

agar penyakit tidak menyebar ke bagian pohon yang lain.

Untuk perawatan pada pohon-pohon yang berada di 5 jalur hijau kota Pematangsiantar ini dilakukan oleh Dinas Pertamanan. Adapun perawatan yang dilakukan contohnya adalah penyiraman saat musim kemarau dan penutupan luka melalui pengecatan. Selain itu, Dinas Lingkungan Hidup yang melakukan penanaman vegetasi di jalur hijau juga mengharapkan kerja sama dari kelurahan dan warga dalam perawatan pohon-pohon jalur hijau tersebut.

Dari hasil wawancara yang dilakukan dengan Lingkungan Hidup Kota Pematangsiantar, untuk pencabangan dan penebangan pohon dilakukan apabila cabang ataupun ranting pohon sudah mengganggu kenyamanan pengguna jalan. Selain itu pencabangan dan penebangan dapat dilakukan apabila ada masyarakat maupun instansi seperti PLN (Perusahaan Listrik Negara) yang melaporkan perlu dilakukan pencabangan ataupun penebangan pohon pada pohon yang dianggap sudah membahayakan. Masyarakat dapat melapor ke kelurahan setempat, ke Dinas Penataan Ruang, Rumah dan Pemukiman (TARUKIM) maupun ke Dinas Lingkungan Hidup. Apabila masyarakat melaporkan perlu dilakukan penebangan pohon ke dinas TARUKIM, maka dinas TARUKIM tersebut akan melaporkan ke dinas lingkungan hidup, lalu dinas lingkungan hidup akan melakukan pengecekan langsung apakah pohon tersebut memang pantas untuk dilakukan penebangan atau tidak. Apabila pohon tersebut memang pantas untuk ditebang, maka dinas TARUKIM yang akan melakukan penebangan maupun pencabangan pohon.

Pemasangan beton di sekitar pohon juga merupakan salah satu usaha perawatan pohon, karena beton tersebut akan membantu menahan erosi tanah dan mencegah akar pohon muncul kepermukaan tanah yang dapat mengganggu para pengguna jalan. Pada kelima kawasan jalur hijau ini sudah sebagian besar jalan dilakukan pemasangan beton walaupun ada sebagian jalur yang belum dipasang beton. Perawatan pohon seperti pemangkasan, pemupukan, pemberantasan hama dan penyakit serta pemasangan beton selain untuk merawat pohon juga dapat menambah nilai estetika keberadaan pohon tersebut.

Banyaknya pohon yang dijumpai di jalur hijau juga mempengaruhi iklim mikro, karena suhu udara disekitar jalur hijau ini sejuk. Hal ini sesuai dengan pernyataan Purba (2014) yang menyatakan ruang terbuka hijau dikatakan kondisi baik apabila luas lahan dan banyaknya pepohonan tertata. Tanaman di taman kota



termasuk pada jenis tanaman yang dapat menyerap polusi udara maupun menghasilkan O<sub>2</sub> dan uap air (H<sub>2</sub>O) dalam jumlah besar. Kualitas RTH umumnya berkaitan dengan banyaknya jumlah pohon yang rindang. Jumlah pohon yang banyak terdapat di taman kota menyebabkan tanaman mampu menyerap energi sinar matahari yang datang lebih banyak dan meningkatkan kemampuan menyerap CO<sub>2</sub> dari aktivitas kota sehingga suhu udara tetap rendah dan lingkungan tetap nyaman.

### KESIMPULAN

Jenis pohon yang berada di 5 kawasan jalur hijau kota Pematangsiantar didominasi oleh jenis Mahoni, yang terbanyak kedua adalah jenis Tanjung kemudian jenis Glodokan serta beberapa jenis Mangga, Talok, Angsana, Kerai payung, Rambutan dan Jambu air. Kualitas pohon di 5 kawasan jalur hijau ditinjau dari segi kesehatan batang dan tajuk termasuk dalam kategori sehat, sedangkan ditinjau dari segi teknis kualitas pohon-pohon tersebut masuk dalam kategori sedang. Jalur hijau jalan Rakutta sembinging memiliki kualitas pohon yang paling rendah karena memiliki persentase jumlah pohon yang paling banyak direkomendasikan untuk dilakukan penebangan yaitu sebesar 14,93 % sebanyak 53 pohon.

### DAFTAR PUSTAKA

- Antari, A.A.R.J. dan Sundra, K. 2002. Kandungan Timah Hitam (Plumbum) Pada Tanaman Peneduh Jalan di Kota Denpasar. *Paper* Jurusan Biologi F.MIPA-UNUD.
- Cabang Dinas Kehutanan. 1992. Manual Kehutanan. Departemen Kehutanan. Jakarta.
- Dahlan, E. N. 1992. Hutan Kota Untuk Pengelolaan dan Peningkatan Kualitas Lingkungan Hidup. APHI-IPB.Bogor.
- Dahlan, E. N. 2004. Membangun Kota Kebun (*Garden City*) Bernuansa Hutan Kota. IPB Press. Bogor.
- Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Bantul. 2010. Pohon Perindang Jalan. <http://pu.bantulkab.go.id/berita/142-pohon-perindang-jalan> [30 Agustus 2015]
- Fakuara, Y., Endes, N. D., Yahya, A. H., Ekarelawan, Ida, A.S.D., Pringgigidgo., Sigit, P.H. 1991. Pemilihan Jenis Untuk Lansekap Jalan Raya: Studi Toleransi Tanaman Peneduh Jalan Terhadap Pencemar Udara dari Kendaraan Bermotor dan Kemampuannya Mengurangi Timbal. Media Persaki. Edisi I-MP/9/91.Jakarta.
- Kurniawan, H dan Alfian, R. 2010. Konsep Pemilihan Vegetasi Lansekap Pada Taman Lingkungan di Bundaran Waru Surabaya. Buana Sains Volume 10 No 2 : 181-188. Surabaya.
- Manik, D.S.H. 2011. Analisis Kualitas Pohon Pada Kawasan Jalur Hijau di Kota Medan. Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Medan
- Nazaruddin. 1996. Penghijauan Kota. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Tentang Pedoman Penanaman Pohon Pada Sistem Jaringan Jalan. Nomor: 05/Prt/M/2012. Diakses dari <https://www.pu.go.id/uploads/services/infopublik20130422141127.pdf> [30 Agustus 2015]
- Pramukanto, Q. 2007. Pohon Kota Bila Tak Dikelola Berpotensi Berbahaya. *Tabloid Rumah Sehat* – 116 – V Hal : 19. Jakarta. [http://qpramukanto.staff.ipb.ac.id/files/2010/03/qodarian\\_pramukanto\\_pohon\\_bahaya-bahaya\\_pohon-pohon\\_tidak\\_dikelola.pdf](http://qpramukanto.staff.ipb.ac.id/files/2010/03/qodarian_pramukanto_pohon_bahaya-bahaya_pohon-pohon_tidak_dikelola.pdf) [30 Juli 2015]
- Purba, R. C. F. 2014. Efek Taman Hewan Pematangsiantar dan Pekuburan Cina di Siantar Barat Sebagai Pengendali Iklim Mikro. Tesis. Program Pasca Sarjana USU. Medan.
- Purnomohadi, S. 1995. Peran Ruang Terbuka Hijau Dalam Pengendalian dan Peningkatan Kualitas Udara di DKI Jakarta. Disertasi. Program Pasca Sarjana IPB. Bogor.
- Tampubolon, A.P., Abdul, M.P., Bonifasius, S., Boyke, N., Jayusman, Dyah, P., Pidin, M. 2002. Penilaian Pohon Mahoni Sebagai Pohon Peneduh Jalan. Balai Penelitian dan Pengembangan Kehutanan Sumatera Utara. Medan.