



# **ANALISIS KONDISI KESEHATAN TAJUK POHON DI KEBUN RAYA BOGOR (KRB)**

**HAMDAN SYA'BANI**



**DEPARTEMEN SILVIKULTUR  
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2022**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



### @Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Analisis Kondisi Kesehatan Tajuk Pohon di Kebun Raya Bogor” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Maret 2022

Hamdan Sya`bani  
E44180026

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## ABSTRAK

HAMDAN SYA'BANI. Analisis Kondisi Kesehatan Tajuk Pohon di Kebun Raya Bogor (KRB). Dibimbing oleh ERIANTO INDRA PUTRA dan RIZMOON NURUL ZULKARNAEN.

Kebun Raya Bogor (KRB) merupakan kawasan konservasi *ex-situ* yang memiliki koleksi berbagai jenis tanaman yang didominasi oleh pepohonan. Pohon sebagai daya tarik dan komponen penyusun vegetasi di KRB perlu dikelola dengan kegiatan pemantauan dan perawatan kondisi kesehatan pohon untuk menjamin keamanan bagi para pengunjung. Penelitian ini bertujuan untuk mengestimasi tingkat kondisi kesehatan tajuk pohon di KRB. Sebanyak 57 individu pohon dari 41 spesies dan 15 famili diamati menggunakan 5 parameter kondisi tajuk yaitu diameter tajuk, nisbah tajuk hidup, kerapatan tajuk, transparansi tajuk, dan mati pucuk. Kemudian, nilai parameter kondisi tajuk dilanjutkan dengan pengolahan data untuk memperoleh nilai VCR, CSI dan CDI. Hasil penelitian ini menunjukkan nilai VCR rata-rata sebesar 2,69 menunjukkan bahwa rata-rata individu pohon berada dalam kondisi kesehatan sedang. Spesies *Michelia sp.* memiliki nilai CSI tertinggi sebesar 28,1 dan spesies *Hydnocarpus venenata* memiliki nilai CDI tertinggi sebesar 75. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan evaluasi pengelolaan pohon dan pertimbangan dalam pengambilan keputusan manajemen di KRB

Kata kunci: *Forest health monitoring*, kondisi tajuk, kesehatan pohon

## ABSTRACT

HAMDAN SYA'BANI. Analysis on Crown Condition Health in Bogor Botanical Garden (KRB). Supervised by ERIANTO INDRA PUTRA and RIZMOON NURUL ZULKARNAEN.

Bogor Botanical Gardens (KRB) is an *ex-situ* conservation area that has a collection of various types of plants which are dominated by trees. Trees as attractions and components of vegetation in KRB need to be managed by monitoring and maintaining tree health conditions to ensure their safety for visitors. This study aimed to estimate the level of health condition of the tree canopy in KRB. A total of 57 individual trees from 41 species and 15 families were observed using 5 parameters of canopy condition e.g., live crown ratio, crown diameter, crown density, foliage transparency and crown dieback, followed by analyzing each data to obtain VCR, CSI and CDI values. The results of this study showed an average VCR value of 2.69 indicating that the average individual tree was in moderate health condition. *Michelia sp.* has the highest CSI value of 28.1 and *Hydnocarpus venenata* has the highest CDI value of 75. The results of this study can be used as material for evaluating trees management and considerations for management decisions in KRB

Keywords: *Forest health monitoring*, crown condition, tree health



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2022  
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.*



# **ANALISIS KONDISI KESEHATAN TAJUK POHON DI KEBUN RAYA BOGOR (KRB)**

**HAMDAN SYA'BANI**

Skripsi  
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana pada  
Program Studi Silvikultur

**DEPARTEMEN SILVIKULTUR  
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2022**



*@Hak cipta milik IPB University*

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Dr. Efi Yuliati Yovi, S.Hut. M.Live.Env.Sc



## @Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Skripsi : Analisis Kondisi Kesehatan Tajuk Pohon di Kebun Raya  
Bogor (KRB)

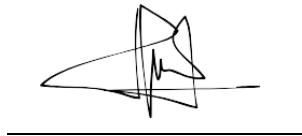
Nama : Hamdan Sya`bani  
NIM : E44180026

Disetujui oleh

Pembimbing 1:  
Dr. Erianto Indra Putra, S.Hut., M.Si

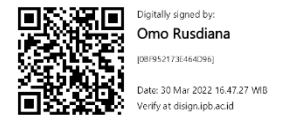


Pembimbing 2:  
Rizmoon Nurul Zulkarnaen, S.Hut., M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Silvikultur:  
Dr. Ir. Omo Rusdiana, M.Sc.,  
F.Trop. NIP 196301191989031003



*Omo Rusdiana*

Tanggal Ujian:  
17 Maret 2022

Tanggal Lulus:  
30 Maret 2022



**@Hak cipta milik IPB University**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Maret 2021 sampai bulan April 2021 ini adalah Analisis kondisi kesehatan tajuk pohon di Kebun Raya Bogor

Terima kasih penulis ucapkan kepada Bapak Dr. Erianto Indra Putra, S.Hut., M.Si. dan Bapak Rizmoon Nurul Zulkarnaen, S.Hut., M.Si yang telah membimbing dan banyak memberikan saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Ibu Dr. Efi Yulianti Yovi, S.Hut. M.Live.Env.Sc dan Ibu Dr. Ir. Arum Sekar Wulandari, M.S, sebagai penguji dan ketua sidang pada ujian tugas akhir, pembimbing akademik dan moderator seminar. Di samping itu, penulis ucapkan terima kasih kepada ayah (Ardi, M.Pd.I), ibu (Iwin, M.Pd.I), serta seluruh keluarga penulis yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya selama proses pendidikan di IPB. Ucapan terima kasih disampaikan juga kepada pihak Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Bogor (PKT-KRB), keluarga besar Dandelion (Silvikultur Angkatan 55), Fahutan Angkatan 55, Keluarga Mahasiswa Ciamis, Banjar dan Pangandaran, dan seluruh rekan penulis yang tidak bisa disebutkan satu persatu atas segala doa dan dukungan yang telah diberikan.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Maret 2022

*Hamdan Sya`bani*



## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Prosedur Kerja	3
2.4 Analisis Data	6
III HASIL DAN PEMBAHASAN	9
3.1 Kondisi Umum	9
3.2 Penilaian Peringkat Visual Tajuk	9
3.3 Crown Indicator Assessment	16
3.4 Tingkat <i>Crown Indicator Assessment</i> berdasarkan Umur Pohon	20
IV SIMPULAN DAN SARAN	22
4.1 Simpulan	22
4.2 Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	23
RIWAYAT HIDUP	26

Hak cipta milik IPB University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## DAFTAR TABEL

2.1 Kriteria kondisi tajuk	6
2.2 Nilai VCR individu pohon	6
2.3 Nilai skor kondisi tajuk berdasarkan nilai VCR	7
2.4 Skoring indeks kerusakan tajuk berdasarkan kelas CDI	8
3.1 Rekapitulasi spesies pada tiap annular plot FHM	10
3.2 Nilai VCR individu setiap spesies pada klaster plot FHM KRB	11
3.3 <i>Visual Crown Rating</i> (VCR) pada klaster plot FHM	15
3.4 Nilai <i>Crown Indicator Assessment</i> pada klaster FHM KRB	17
3.5 Sebaran nilai rata-rata CDI pada berbagai kelas umur pohon	20

## DAFTAR GAMBAR

2.1 Peta lokasi Kebun Raya Bogor	3
2.2 Desain klaster plot FHM	4
2.3 Kartu penghitungan: (a) nisbah tajuk hidup dan (b) kerapatan tajuk/transparansi tajuk	5
3.1 Diagram representasi sebaran pohon pada klaster plot FHM KRB	9
3.2 Persentase parameter kriteria kondisi tajuk keseluruhan individu pohon klaster plot FHM KRB	15
3.3 Distribusi nilai CSI pada spesies di FHM KRB	18
3.4 Distribusi nilai CDI pada spesies di FHM KRB	19
3.5 Distribusi kelas CDI keseluruhan pohon di klaster plot FHM KRB	20
3.6 Distribusi CSI dan CDI berdasarkan umur pada keseluruhan pohon di plot FHM KRB	21



## @Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.