



Penyakit Utama Pokok Ameniti



Jabatan Landskap Negara
Kementerian Perumahan Dan Kerajaan Tempatan

Penyakit Utama Pokok Ameniti



Jabatan Landskap Negara
Kementerian Perumahan Dan Kerajaan Tempatan

Diterbitkan Oleh

Jabatan Landskap Negara
Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan
Tingkat 7, 11 & 15, Plaza Permata-IGB, Jalan Kampar Off Jalan Tun Razak,
50400 Kuala Lumpur
Tel: 03-4047 0000 Faks: 4045 2415

Hakcipta - Penulisan

Jabatan Landskap Negara
Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan

Hakcipta - Gambar

Jabatan Landskap Negara
Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan

Editor

Manogaran a/l Munisami
Nor Azah bt Abd. Aziz
Mansor bin Mohamad

Penolong Editor

Mardziah bt Mohd Amin

Penulis

Prof. Dr. Kamaruzaman Sijam

Hakcipta terpelihara. Tidak dibenarkan mengeluarkan mana-mana bahagian artikel, ilustrasi dan isi kandungan buku ini dalam apa jua bentuk dan dengan apa jua sama ada secara elektronik, fotokopi, mekanik rakaman atau cara lain tanpa izin pemilik terlebih dahulu.

Cetakan Pertama 2009
ISBN : 978-983-42072-8-1

Rekabentuk dan Grafik oleh

Miscs Advertising Sdn. Bhd.
NO. 30, Jalan 4/23B
Taman Danau Kota
53300 Kuala Lumpur
Tel: 03-4024 2004 / 03/4022 8714
Email: masb_30@yahoo.com

Perpustakaan Negara Malaysia Data Pengkatalogan-dalam-Penerbitan

Penyakit Utama Pokok Ameniti
ISBN : 978-983-42072-8-1

1. Landscape design-Standards-Malaysia. 2. Landscape-Standards-Malaysia
635.91542.

kandungan

	Muka Surat
Bab 1	
PENDAHULUAN	1
Bab 2	
PENYAKIT ANAK BENIH DAN AKAR	6
a. Penyakit akar Phytophthora	6
b. Reput akar Ganoderma	10
c. Penyakit akar putih	13
d. Infestasi nematod	16
Bab 3	
PENYAKIT PANGKAL DAN BATANG	20
a. Cerana pangkal Phytophthora	20
b. Cendawan angin	24
c. Epifit vascular pada dahan dan batang	27
d. Infestasi Liken	31
e. Puru batang	35
Bab 4	
PENYAKIT DAUN DAN INFESTASI	38
a. Bintik berpusar (Antraknos)	38
b. Kulapuk berdebu	42
c. Karat Alga Cephaleuros	47
d. Hawar Daun Rhizoctonia	52
e. Kulat Jelaga	56
f. Bintik Daun Pestalotiopsis	58
g. Bintik Daun Bipolaris	61
h. Bintik Daun Cercospora	64
i. Bintik Daun Curvularia	67
DAFTAR ISTILAH	69
RUJUKAN	77
Biodata	78

Prakata



Malaysia begitu sinonim dengan identiti “Malaysia Negara Taman”. Ini jelas menunjukkan industri perlandskap telah diterima positif ekoran kesedaran masyarakat Malaysia yang mula menghargai landskap sebagai salah satu penyumbang kualiti hidup yang lebih sihat dan sempurna.

Fungsi pokok-pokok ameniti (teduhan) yang memberi impak persekitaran yang redup dan sejuk telah menjadikan negara Malaysia yang beriklim Khatulistiwa lebih nyaman. Interaksi manusia dan alam semulajadi yang saling bergantung ini perlu dikekalkan. Justeru itu adalah wajar untuk memastikan jaminan fizikal dan kesihatan pokok-pokok ameniti ini terus terpelihara dan selamat khasnya daripada serangan penyakit perosak.

Jabatan Landskap Negara melalui Bahagian Pengurusan Landskap mengambil inisiatif menerbitkan buku ini untuk memberi informasi dan gambaran sebenar mengenai semua jenis penyakit yang sering dialami oleh pokok-pokok ameniti yang disebabkan oleh agen-agen penyakit seperti kulat, bakteria dan virus yang menyerang pokok-pokok ameniti dari peringkat anak pokok sehingga dewasa.

Harapan Jabatan Landskap Negara, buku Manual Penyakit Utama Pokok Ameniti ini dapat memberi manfaat yang berguna kepada pembaca dan dipraktikkan secara langsung oleh Pihak Berkuasa Tempatan, agensi-agensi dan individu yang berkaitan.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Dato' Hj. Ismail bin Ngah'. The signature is fluid and cursive.

Dato' Hj. Ismail bin Ngah
Ketua Pengarah Jabatan Landskap Negara

Penghargaan

Jabatan Landskap Negara ingin merakamkan jutaan penghargaan kepada semua pihak yang terlibat di dalam penyediaan Buku Manual Penyakit Utama Pokok Ameniti. Khususnya Penulis iaitu Profesor Dr. Kamaruzaman Sijam. Penerbitan buku ini juga tidak akan menjadi satu kenyataan tanpa sokongan, buah fikiran dan usaha gigih ahli pasukan kerja. Oleh yang demikian, Jabatan Landskap Negara ingin merakamkan penghargaan kepada mereka yang terdiri daripada ahli pasukan penyelaras di peringkat Jabatan Landskap Negara iaitu Y. Berusaha Tuan Haji Esa bin Haji Ahmad Timbalan Ketua Pengarah Cawangan Dasar dan Pengurusan Landskap, En. Manogaran A/L Munisami Pengarah Bahagian Pengurusan Landskap, Puan Nor Azah binti Abdul Aziz dan Encik Mansor bin Mohamad Arkitek Landskap Bahagian Pengurusan Landskap serta Cik Mardziah Binti Mohd Amin Pembantu Teknik Landskap Kanan Bahagian Pengurusan Landskap.

Penghargaan juga ditujukan kepada orang perseorangan yang tidak dapat disenaraikan tetapi telah memberikan sumbangan yang tidak ternilai untuk menyiapkan Buku Manual Penyakit Utama Pokok Ameniti.



JABATAN LANDSKAP NEGARA

PENDAHULUAN



Pendahuluan

Pokok ameniti tidak terhindar daripada dijangkiti penyakit. Kebanyakan penyakit yang menyerang pokok ameniti akan menyebabkan kekurangan dan kehilangan nilai-nilai estetikanya. Sesetengah penyakit yang serius akan mencacatkan pokok tersebut. Penyakit utama pokok ameniti boleh dikategorikan kepada dua, iaitu; penyakit berjangkit dan penyakit tidak berjangkit.

Penyakit berjangkit atau penyakit biotik adalah penyakit yang disebabkan oleh organisma hidup yang dikenali sebagai "patogen", seperti kulat, bakteria, nematod, virus, viroid, alga, protozoa, dan mikoplasma.

Penyakit tidak berjangkit atau penyakit abiotik pula adalah penyakit yang disebabkan oleh bukan patogen dan kebanyakannya adalah disebabkan oleh faktor-faktor persekitaran seperti ketoksikan mineral, kekurangan atau ketidakseimbangan nutrien, kekurangan atau berlebihan air dan cahaya, suhu dan pH yang melampau, pencemaran udara, dan kecederaan kimia dan mekanikal. Simptom penyakit abiotik sering dikelirukan dengan simptom yang disebabkan oleh penyakit biotik.

Penyakit boleh ditakrifkan sebagai suatu proses gangguan fisiologi yang berterusan oleh agen utama dan ditunjukkan dengan penghasilan simptom dan gejala. Simptom pada umumnya boleh dikelaskan kepada:

- a) **Nekrosis** – cirinya boleh diperlihatkan dengan kematian sel, tisu, organ atau kematian keseluruhan pokok dan boleh dikategorikan

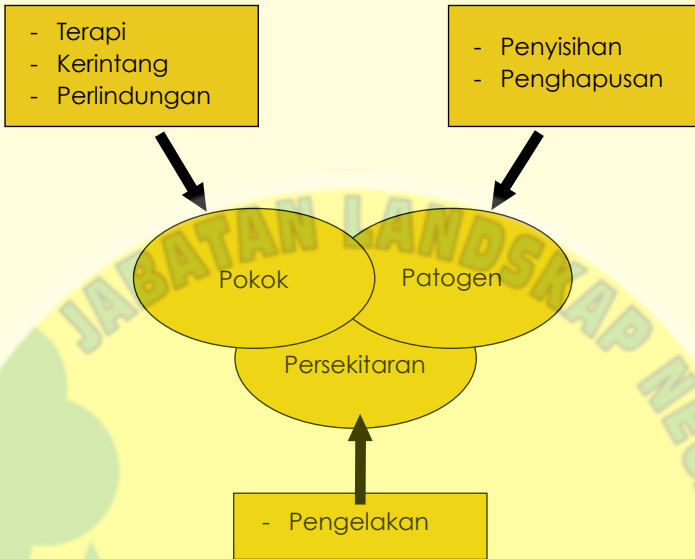
kepada nekrosis setempat, iaitu bintik dan tompok nekrosis dan nekrosis am seperti layu, hawar dan reput.

- b) **Hipertrofi dan hyperplasia** – hipertrofi adalah peningkatan saiz tisu atau organ disebabkan oleh pembesaran komponen sel, manakala hyperplasia adalah peningkatan saiz sel atau organ disebabkan peningkatan bilangan sel yang abnormal.
- c) **Hipoplasia** – pertumbuhan yang tidak berkembang dengan pesat dan menyebabkan kebantutan, kekerdilan atau klorosis.

Prinsip pengawalan penyakit

Perkembangan sesuatu penyakit bergantung kepada interaksi tiga faktor utama, iaitu kehadiran perumah yang rentan kepada penyakit, patogen yang virulen, dan persekitaran yang sesuai untuk perkembangan penyakit. Apa jua aktiviti yang boleh menyumbang kepada ketidakseimbangan ketiga-tiga interaksi ini akan menyebabkan perkembangan penyakit. Kesemua prinsip kawalan penyakit berasaskan konsep ini. Terdapat enam prinsip kawalan penyakit tanaman, iaitu penyisihan, penghapusan, terapi, kerintangan, perlindungan dan pengelakan.

Penyisihan dan penghapusan adalah bertujuan untuk mengawal patogen; terapi, kerintangan dan perlindungan bertujuan untuk mengawal perumah, manakala pengelakan bertujuan untuk mengawal persekitaran.



Rajah 1: Prinsip pengawalan penyakit tumbuhan

Kesemua kaedah yang digunakan dalam pengawalan penyakit adalah berlandaskan kepada keenam-enam prinsip ini. Langkah-langkah kawalan termasuklah cara kultur, cara fizikal, cara kimia, penggunaan varieti yang resistan, kaedah biologi, serta langkah-langkah perundangan seperti kuarantin.

Dalam pengurusan penyakit tanaman, strategi pengurusan bersepadu adalah lebih ideal dan merupakan langkah yang paling baik. Langkah yang sedemikian juga akan menyebabkan populasi patogen berada di bawah aras ambang ekonomi. Penghapusan patogen sepenuhnya adalah tidak mungkin atau munasabah. Prinsip-prinsip kawalan adalah seperti berikut:

a. Penyisihan

Langkah ini dapat mengawal patogen daripada memasuki dan menetap di kawasan yang belum dijangkiti. Kaedah ini termasuklah peraturan kuarantin dan penggunaan bahan tanaman yang telah diperakui tiada penyakit.

b. Penghapusan

Kaedah ini melibatkan penghapusan patogen apabila mereka telah menetap di dalam tanaman yang dijangkiti. Kaedah ini termasuklah pembuangan dan pemusnahan bahan-bahan berpenyakit dan sampah sarap daripada tanaman, amalan tanaman gilir, penyahjangkitan dengan bahan kimia dan rawatan tanah.

c. Kerintangan

Langkah kawalan ini merupakan penggunaan varieti yang tahan kepada serangan penyakit. Kaedah ini melibatkan potensi genetik sesuatu tanaman yang dapat bertahan kepada sesuatu jangkitan.

d. Perlindungan

Langkah ini dapat dilaksanakan melalui pembinaan sekatan pelindung di antara patogen dengan tanaman yang rentan. Biasanya sekatan ini dilakukan dengan menggunakan bahan kimia yang sesuai bagi sesuatu tumbuhan.

e. Terapi

Langkah ini dilaksanakan terhadap perumah yang telah dijangkiti patogen. Kaedah ini biasanya dilakukan menggunakan bahan kimia atau haba (kering atau lembap), atau kombinasi kedua-dua bahan kimia dan haba. Kaedah ini

menyebabkan ketidakaktifan atau perencatan patogen di dalam tisu tanaman yang telah dijangkiti.

f. Pengelakan

Kaedah ini membolehkan perubahan persekitaran yang tidak sesuai kepada pertumbuhan patogen diwujudkan agar patogen dapat dihindarkan daripada kawasan tersebut. Contohnya termasuklah langkah sanitasi ladang dan amalan pertanian yang baik seperti mengubah kepadatan tanaman, tarikh penanaman, cara memungut hasil, pembajaan dan pengairan.

JABATAN LANDSKAP NEGARA



