



Kelompok Bidang: Silvikultur

Identifikasi Jenis Kerusakan Tanaman Di Lingkungan Kampus I Universitas Kuningan Dalam Upaya Peningkatan Kenyamanan Kampus

Oleh

Ika Karyaningsih, , Windy Widiastuti
 Fakultas kehutanan Universitas Kuningan
 Email : ikaryaningsih@gmail.com

Abstrak

Perlindungan tanaman sebagai upaya untuk melindungi tanaman yang merupakan unsur penting dalam ekosistem lingkungan kampus sangat perlu untuk dilakukan sebagai upaya kelestarian sumberdaya terhadap pengelolaannya. Identifikasi penting karena pada tahapan tersebut ditekankan beberapa hal pokok seperti untuk pengendalian khususnya untuk uji antagonis ataupun hanya sekedar untuk mengetahui jenis patogen yang menyerang tanaman. Tujuan Penelitian adalah mengenali bentuk-bentuk kerusakan pada tanaman dan mengetahui rangking tertinggi dari jumlah kerusakan yang terjadi pada tanaman di lingkungan kampus I UNIKU. Tipe kerusakan yang paling banyak di temui adalah adanya jamur, Luka terbuka, serta perubahan daun baik bentuk maupun warnanya. Bentuk kerusakan yang banyak ditemukan adalah Bentuk tanaman tidak normal kerdil dan tidak beraturan, pemangkasan juga menyebabkan banyak perubahan pada pertumbuhan pohon dan merangsang masuknya hama/penyakit lainnya seperti rayap dan jamur, keropos dan kurang estetika. Banyak terjadi kerusakan daun dan perubahan warna daun. Pengendalian yang perlu dilakukan adalah penggunaan insektisida untuk hama, pestisida untuk penyakit dan pengaturan penebangan serta menggunakan bahan antibiotik setelah penebangan.

Key word : identifikasi kerusakan tanaman, green campus, universitas Kuningan

Abstract

Crop protection as an effort to protect plants that is an important element in the ecosystem of campus environment is very necessary to be done as a sustainability effort towards management. Identification is important because at the stage emphasized several points such as for control especially for antagonistic test or just to know the type of pathogens that attack plants. The purpose of the research is to recognize the damage forms to plants and to know the highest rank of damage that occurs in plants in the campus environment I UNIKU. The type of damage that is most encountered is the presence of mushrooms, open wounds, as well as changing leaves both shape and color. The many forms of damage found are abnormal plant forms of dwarf and irregular, trimming also causes many changes in tree growth and stimulate the inclusion of other pests/diseases such as termites and fungi, and less aesthetic. There are many leaf damage and leaf discoloration. The necessary control is the use of insecticides for pests, pesticides for diseases and settings of logging and use of antibiotics after logging.

Key word : Crop damage identification, green campus, Universitas Kuningan



Pendahuluan

Pohon sebagai bagian dari Ruang Terbuka Hijau (RTH) memiliki fungsi yang sangat penting. Pohon merupakan penetralisir sumber pencemar gas buangan kendaraan bermotor, tajuknya yang rindang memberikan keteduhan, sistem perakarannya dapat meningkatkan infiltrasi air permukaan dan mengurangi air limpasan sehingga meningkatkan jumlah air di dalam tanah. Di samping itu, arsitektur pohon yang beraneka macam juga memberikan nilai tambah keindahan. Fungsi-fungsi tersebut dapat berjalan dengan baik apabila ditunjang oleh faktor-faktor pendukung seperti faktor lingkungan dan tingkat adaptasi dari pohon itu sendiri terhadap lingkungannya.

Perlindungan tanaman sebagai upaya untuk melindungi tanaman yang merupakan unsur penting dalam ekosistem lingkungan kampus sangat perlu untuk dilakukan sebagai upaya kelestarian sumberdaya terhadap pengelolaannya. Perlindungan tanaman tidak hanya terpaku pada masalah mengatasi kerusakan pada saat terjadi tetapi juga diperlukan pendekatan terhadap : (1) mengenali sumber kerusakan; (2) mengevaluasi kerusakan yang terjadi; dan (3) cara menghindari kemungkinan terjadinya kerusakan sehingga selanjutnya merupakan usaha mengendalikan dan mengurangi resiko kerusakan tanaman.

Tahapan yang penting adalah mendiagnosa gejala kerusakan tanaman baik serangan patogen atau sebab lain perlu untuk mengidentifikasi terhadap kerusakan tanaman. Kerusakan yang diidentifikasi berasal dari pengambilan sampel tanaman yang terserang penyakit. Identifikasi menjadi sangat penting karena pada tahapan tersebut ditekankan beberapa hal pokok seperti untuk pengendalian khususnya untuk uji antagonis ataupun hanya sekedar untuk mengetahui jenis patogen yang menyerang tanaman. Dari hasil identifikasi, dapat diperoleh suatu kesimpulan mengenai jenis patogen atau sebab yang menyerang tanaman kemudian lebih lanjut upaya tersebut juga dapat diarahkan untuk mempelajari upaya – upaya pengendalian yang tepat untuk mencegah serangan patogen dan kerusakan lebih lanjut. Hal ini menyebabkan proses identifikasi sebab kerusakan tanaman menjadi sangat penting untuk memastikan jenis patogen dan kerusakan yang menyerang tanaman secara akurat. Untuk itu, perlu dilakukan praktik secara langsung untuk mengidentifikasi kerusakan tanaman.

Penelitian ini bertujuan untuk : (1). Mengenali bentuk-bentuk kerusakan pada tanaman di lingkungan kampus I UNIKU. (2). Mengetahui rangking tertinggi dari jumlah kerusakan yang terjadi pada tanaman di lingkungan kampus I UNIKU.



Metode penelitian

Penelitian dilaksanakan di seluruh ruang terbuka hijau (RTH) kampus I Universitas Kuningan yang akan dilaksanakan pada bulan Juni sampai agustus 2019. Wilayah ruang terbuka hijau (RTH) dibagi dalam kelompok wilayah kajian, yaitu : RTH wilayah fakultas Kehutanan, RTH wilayah Fakultas ekonomi, RTH wilayah Fakultas komputer dan perpustakaan, RTH wilayah rektorat dan lapangan, RTH wilayah FKIP dan masjid.

Bahan yang digunakan adalah peta kampus I Universitas Kuningan, tanaman/pohon yang terdapat di lingkungan kampus I UNIKU. Alat yang digunakan meliputi : alat tulis, kamera, Lup, mikroskop, gabus, alkohol, jarum pentul dan Tallysheet.

Data yang diambil adalah : Jenis/tipe kerusakan pada pohon, Lokasi kerusakan, Penyebab kerusakan pohon baik hama penyakit tumbuhan naupun fisik, Tingkat keparahan kerusakan.

Kriteria scoring

a. Tabel 1. Lokasi kerusakan pohon

No.	Kode	Keterangan
1.	0	Tidak terjadi kerusakan
2.	1	Akar
3.	2	Batang bawah (1/2 bagian cabang awal/batas tajuk)
4.	3	Batang sebelum cabang pertama batas tajuk
5.	4	Batang bawah
6.	5	Batang atas (1/2 bagian batang)
7.	6	Batang di dalam tajuk
8.	7	Cabang
9.	8	Anak ranting dan tunas pucuk
10.	9	Daun

b. Tabel 2. Tipe kerusakan

No.	Kode	Keterangan
1.	01	Kanker
2.	02	Jamur
3.	03	Luka terbuka
4.	04	Gumosis
5.	11	Batang atau akar patah
6.	12	Banyak tunas air
7.	13	Akar patah dalam
8.	21	Mati pucuk
9.	22	Patah dan mati
10.	23	Tunas air berlebihan
11.	24	Kerusakan daun
12.	25	Perubahan warna daun
13.	31	Kerusakan lain

c. Tabel 3. Sebab kerusakan

No.	Kode	Keterangan
1.	001	Sudah mati ketika diamati
2.	100	Hama
3.	200	Penyakit
4.	201	Terbakar
5.	300	Karat daun



6.	400	Aktifitas hewan
7.	500	Cuaca
8.	600	Stress
9.	700	Tebangan
10.	800	Tidak diketahui
11.	999	Sebab lain

d. Tabel 4. Tingkat keparahan

No.	Kode	Keterangan
1.	2	20 - 29 %
2.	3	30 - 39 %
3.	4	40 - 49 %
4.	5	50 - 59%
5.	6	60 - 69%
6.	7	70 - 79 %
7.	8	80 - 89%
8.	9	90 - 99%

Hasil dan pembahasan

Jenis Kerusakan Pohon

Pengamatan dilakukan dengan pembagi menjadi 6 wilayah pengamatan. Pengamatan dilakukan pada jenis-jenis pohon yang sudah dewasa. Masing-masing wilayah pengamatan di tunjukkan rangking kerusakan terbesar yang menunjukkan hasil sebagai berikut :

Tabel 1. Ranging utama identifikasi lapang kerusakan papa pohon di sekitar kampus I Universitas Kuningan

Rangking/ lokasi	FKIP/masjid	Lap.Rektorat dan parkir	Perpus, FKOM	SC,FHUM, FE	Fahatan
Tipe kerusakan	Luka terbuka, perubahan daun	Luka terbuka, jamur, keropos	Luka terbuka, jamur, keropos	Luka terbuka, perubahan daun, jamur	Kerusakan daun
Lokasi kerusakan	Batang utama, cabang dan daun	Batang utama, batang cabang	Batang utama, daun	Batang utama dan daun	Daun
Sebab kerusakan	Pemangkasan, paku, jamur dan kutu daun	Pemangkasan terlalu tinggi, paku	Pemangkasan yang terlalu tinggi	Pemangkasan, hama kutu daun, kutu putih dan penyakit	Hama berupa kutu daun, kutu putih kupu putih
Tingkat keparahan	30-60%	30-80%	40-80%	20-40	30-60 %
Akibat	Banyaknya jamur dan gulma yang ada di batang pohon, perubahan warna daun	Bentuk tanaman tidak normal, luka terbuka menyebabkan masuknya rayap dan jamur sehingga batang utama dan cabang menjadi keropos dan kurang estetika	Bentuk tanaman tidak normal, pemangkasan ini menyebabkan banyak perubahan pada pertumbuhan pohon dan merangsang masuknya hama/penyakit	Daun banyak mengalami perubahan, bentuk tanaman tidak normal	Banyak terjadi kerusakan daun dan perubahan warna daun



			lainnya seperti rayap dan jamur		
--	--	--	---------------------------------	--	--

Sebagian besar tanaman yang di temui pada wilayah FKIP dan masjid kampus terkena jamur yang merupakan penyakit berupa bercak-bercak berwarna hijau atau putih yang terdapat di batang utama tanaman dan atau batang cabang tanaman, daun beberapa tanaman banyak terdapat kutu putih dan kupu putih. Keberadaan kutu dan kupu putih ini menyebabkan daun tumbuh menjadi tiak sehat dan normal sehingga proses fotosintesis menjadi terhambat selain itu hewan ini menyebabkan cairan di dalam tumbuhan berkurang atau terhambat.

Hama dan penyakit pada pohon sangat mengganggu pertumbuhan. Pengamatan di lapang rektorat dan banyak ditemukan berbagai jenis penyakit dan hama pada pohon seperti : kutu putih, bisul pada daun, bercak pada daun, infeksi pada pohon, perubahan warna daun, luka terbuka pada pohon dan gumosi. Perlukaan yang terjadi pada pohon termasuk perlukaan cukup berat yang disebabkan oleh adanya penebangan yang disengaja atau pangkasan pada pohon, disamping itu pula adanya pemakuan pada pohon cukup banyak ditemukan. Hal ini menyebabkan banyaknya infeksi pada pohon yang mengakibatkan perlukaan terbuka pada batang pohon yang menyebabkan gumosis/pendarahan dan merangsang masuknya hama dan penyakit lain seperti rayap dan jamur, terbukti banyak tanaman angkana dan glodokan tiang yang batang utamanya keropos, tidak berkembang dan banyak tanah.

Tanaman/pohon yang terdapat di wilayah perpustakaan dan FKOM banyak mengalami infeksi karena banyaknya tebangan/pemangkasan, tebangan ini mengakibatkan bentuk pohon yang tidak normal, selanjutnya adanya luka terbuka. Luka terbuka ini menyebabkan kemudahan masuknya penyakit atau hama lain pada bayang utama hingga banyak tanaman yang keropos akibat adanya rayap yang bersarang di dalam pohon. Hal tersebut ditandai dengan ada banyaknya rayap di batang utama dan adanya tanah di sepanjang batang utamanya. Pertumbuhan pohon nya sangat terhambat diameter tanaman relatif lebih kecil, tidak berkembang dan tanaman lebih rapuh. Beberapa tanaman yang mengalami penebangan juga di permukaan batangnya banyak di tumbuh jamur-jamur berbentuk spot-spot dan sangat banyak. Hal ini juga menyebabkan batang utama tanaman terlihat rapuh keropos.

Tanaman/pohon tumbuhan berkayu yang ada disekitar sc, Fhum dan FE jumlahnya tidak banyak sebab gedung-gedung tersebut baru dibangun. Pohon yang ada di sekitar lingkungan ini sebagian besar kondisinya kurang sehat ditandai dengan tanaman yang rata-rata memiliki diameter yg kecil tetapi tinggi pohon yang lumayan besar sehingga tidak seimbang. Disamping

itu daun-daun yang dimiliki pohon seringkali di temui kutu putih dan kupu putih bahkan banyak serangga kutu baik tungau atau serangga lain yang memenuhi daun pohon tersebut sehingga daun pohon banyak yang mengalami kerusakan bentuk daun baik menggulung, berubah warna maupun bentuk daunnya kecil. Di wilayah ini juga tanaman sepertinya mengalami pemangkasan/ tebangan yang menyebabkan luka terbuka hal ini terlihat dengan adanya luka terbuka bekas tebangan dan bentuk pohon yang tidak normal.

Tanaman di lingkungan fakultas kehutanan pada umumnya dapat tumbuh dengan besar tetapi kerusakan pohon yang utama banyak disebabkan oleh adanya hama pohon berupa kutu putih kupu putih dan kutu daun. Daun tanaman tertutupi oleh keberadaannya sehingga proses fotosintesis tanaman terganggu. Hampir 80% tanaman yang ada di fakultas kehutanan semuanya terserang oleh hama pada daun. Penyakit yang menyerang pada daun seperti karat daun yang mengakibatkan perubahan warna daun menjadi kuning atau kemerahan hal ini juga mempengaruhi tingkat fotosintesis tanaman yang pada akhirnya akan menghambat pertumbuhan tanaman. Gumosis pada tanaman diduga disebabkan karena adanya patogen virus yang menyerang batang pohon, menyebabkan pertumbuhan tanaman agak terhambat terutama menyebabkan tidak berkembangnya diameter tanaman tetapi pertumbuhan tingginya terus berlanjut. Ini menyebabkan keseimbangan perbandingan antara tinggi dan diameter tanaman kurang.

Pengendalian kerusakan

Pengendalian kerusakan dapat dilakukan dengan terlebih dahulu diketahui ciri dan bentuk hama/penyakit yang menyerangnya. Beberapa tindakan yang dapat dilakukan untuk mengendalikan kerusakan tanaman antara lain :

1. Kutu Daun

Kutu daun atau aphids menyerang daun dan pucuk daun pada tanaman dan biasanya kutu daun menyerang pada musim kemarau pada suhu tinggi dan udara kering, penyerangan secara bergerombol dengan kelompoknya. Gejala yang terlihat pada daun yang terserang adalah daun akan pengerut dan mengerinting pertumbuhan tanaman amat terganggu oleh hama tersebut. Cara pengendalian hama kutu daun biasanya dengan menyemprotkan insektisida yang sistematis maupun insektisida yang kontak. Penyemprotan insektisida harus sesuai dosis atau anjuran yang ada dilabel masing-masing insektisida. Namun harus benar-benar memahami siklus hidup dari kutu diatas yang hanya memerlukan waktu 6-7 hari waktu kutu dewasa dan anakan. Penganjuran pemakaian atau penyemprotan agar selang waktu dilakukan kurang dari tujuh hari.



Gb. 1. Kutu daun

2. Kutu Putih

Kutu putih menyerang dengan cara menghisap cairan pada bagian daun dan pucuk tanaman. Gejala yang timbul akibat serangan tersebut adalah daun mengkerut dan pucuk mengerdil hingga menyerupai bunga atau disebut *bunchy tops*. Serangan berat dapat menyebabkan defoliasi. Serangan kutu putih pada batang mengakibatkan terjadinya distorsi. Kehilangan hasil yang ditimbulkan oleh serangan kutu putih berkisar 30% hingga 80%. Beberapa teknik pengendalian hama kutu putih yang telah dilakukan di luar negeri adalah: Pengendalian biologi menggunakan musuh alami (parasitoid: *Anagyrus lopezi*); Pengendalian dengan bahan kimia organik (ekstrak akar ubi kayu; minyak mimba); Menggunakan varietas tahan.; Menggunakan insektisida baik insektisida alami ataupun buatan.



Gb. 2. Kutu putih dan kupu putih

3. Gumosis

Penyakit blendok dapat diketahui dengan mudah apabila tanaman sudah bereaksi terhadap serangan patogen dengan mengeluarkan substansi pertahanan berupa blendok (*gum/gumosis*). Diketahui ada dua jenis *Diplodia* yaitu basah dan kering. *Diplodia* basah, batang, cabang, atau ranting yang terserang mengeluarkan blendok berwarna kuning keemasan dan pada stadia lanjut, kulit tanaman mengelupas. *Diplodia* kering, kulit batang atau cabang tanaman yang terserang akan mengering tanpa mengeluarkan blendok, sehingga gejalanya lebih sulit diamati. Pada bagian celah kulit terlihat adanya masa spora jamur berwarna putih atau hitam. Serangan pada batang utama akan lebih berbahaya dibandingkan pada cabang atau ranting. Serangan yang melingkar pada cabang mengakibatkan bagian tanaman di atas serangan akan kering dan mati

Upaya Pengendalian yang bisa dilakukan adalah : Menjaga kebersihan kebun dengan memangkas ranting kering dan cabang yang terserang penyakit, dan ranting pangkasan dibakar atau ditimbun. Menjaga alat pertanian; pisau, gunting pangkas maupun alat lainnya selalu dicuci bersih dan diolesi kapas yang dibasahi alkohol 70% atau clorox 0,5% sebelum dan setelah digunakan.



Gb. 3. Gumosis

4. Karat Puru/ kanker tanaman

Karat puru bisa terjadi karena adanya pemangkasan yang tiak diberengi dengan pengendalian luka yang ditimbulkan. Gejala penyakit karat puru dapat ditandai dengan adanya hiperplasia (pertumbuhan lebih) pada bagian tumbuhan yang terserang. Gejala penyakit diawali dengan adanya pembengkakan lokal (tumefaksi) di bagian pohon yang terserang (daun, cabang, dan batang). Lama kelamaan pembengkakan berubah menjadi benjolanbenjolan yang kemudian menjadi bintil - bintil kecil atau disebut puru (gall). Jika serangan penyakit ini dibiarkan dan semakin parah maka seluruh bagian pohon akan dipenuhi oleh puru sehingga pohon menjadi mati. Pengendalian penyakit karat puru melalui pengobatan pada pohon yang terinfeksi dapat dilakukan dengan cara mekanik, yaitu menghilangkan puru pada pohon yang terserang. Puru yang menempel pada batang, dahan, ranting dan daun pohon yang terinfeksi diambil, dikumpulkan dan dikubur dalam tanah agar tidak menular. Setelah puru dihilangkan batang pohon yang terinfeksi dilabur dan disemprot dengan bahan sebagai berikut : Kapur 1 kg dilarutkan dalam air 5 - 10 liter; Belerang 1 kg dilarutkan dalam air 5 - 10 liter; Kapur dicampur dengan belerang dengan perbandingan 1:1 dilarutkan dalam air 5 - 10 liter; Kapur dicampur dengan garam dengan perbandingan 10:1 dilarutkan dalam air 5 - 10 liter; Belerang dicampur garam dengan perbandingan 10 : 1 dilarutkan dalam air 5 - 10 liter. Larutan disaring terlebih dahulu sebelum dilakukan penyemprotan/pelaburan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode tersebut dapat menekan pertumbuhan karat puru dengan prosentase keberhasilan sebagai berikut : Perlakuan belerang dapat menekan pertumbuhan puru sebesar 91,73% ; Perlakuan kapur dapat menekan pertumbuhan puru sebesar 94,32% ; Perlakuan kapur : belerang (1:1) dapat

menekan pertumbuhan puru sebesar sebesar 96,06%; Perlakuan belerang : garam (10 : 1) dapat menekan pertumbuhan puru sebesar 93,45%; Perlakuan kapur : garam (10 : 1) dapat menekan pertumbuhan puru sebesar 96,67.



Gb. 4. Karat Puru



Gb. 5. Jamur Batang pohon



Gb. 6 Gulma pohon

Kesimpulan

Tipe kerusakan yang paling banyak di temui adalah adanya jamur, Luka terbuka, serta perubahan daun baik bentuk maupun warnanya. Bentuk kerusakan yang banyak ditemukan adalah Bentuk tanaman tidak normal kerdil dan tidak beraturan, pemangkasan juga menyebabkan banyak perubahan pada pertumbuhan pohon dan merangsang masuknya hama/penyakit lainnya seperti rayap dan jamur, kerosok dan kurang estetika. Banyak terjadi kerusakan daun dan perubahan warna daun.

Aknawgemet

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada rektor universitas kuningan atas ijin dan dukungannya, LPPM Universitas Kuningan atas dukungan pendanaan untuk penelitian ini dan beberapa mahasiswa yang membantu terlaksananya penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Borrer D.J, Charles A.T, and Norman F.J. 1996. Pengenalan Pelajaran Serangga. Partosoedjono S, penerjemah. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. Terjemahan dari: An Introduction to the Study of Insect.
- Prabayanti H. 2010. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Adopsi Biopestisida oleh Petani di Kecamatan Mojogedang Kabupaten Karanganyar. [Skripsi]. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Suwantoro AA. 2008, Analisis Pengembangan Pertanian Organik di Kabupaten Magelang (Studi Kasus di Kecamatan Sawangan). [Tesis]. PPS Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro, Semarang.
- Sembel DT. 2010. Pengendalian Hayati-Hama-hama Serangga Tropis dan Gulma. Andi Offset. Yogyakarta.