

IDENTIFIKASI TINGKAT KERUSAKAN TEGAKAN HUTAN DI AREAL KPPH TALANGMULYA

Indriyanto*¹, Machya K. Tsani², Afif Bintoro³, Duryat⁴, Surnayanti⁵

^{1,2,3,4,5} Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung

^{1,2,3,4,5} Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung, Lampung

e-mail: indriyanto.1962@fp.unila.ac.id¹

Abstrak

Permasalahan berkaitan dengan tanaman yang dibudidayakan oleh petani anggota KPPH Talangmulya di areal garapannya dalam kawasan Tahura Wan Abdul Rachman adalah adanya kerusakan pada berbagai organ tanaman. Olehkarena itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui jenis-jenis kerusakan, persentase kejadian (keluasan) kerusakan, dan tingkat kerusakan tegakan hutan di areal garapan petani tersebut. Penelitian dilakukan pada bulan Juli sampai September 2016. Pengambilan data menggunakan teknik sampling dengan intensitas sampling 1%. Plot sampel berbentuk segi empat dengan ukuran 20 m x 20 m yang tersebar secara sistematis berjumlah 13 buah plot sampel. Hasil penelitian ini adalah teridentifikasi 31 jenis kerusakan yang terdiri atas 11 jenis kerusakan pada batang, 8 jenis kerusakan pada cabang, 9 jenis kerusakan pada daun, 2 jenis kerusakan pada buah, dan 1 jenis kerusakan pada akar. Kemudian, persentase kejadian serangan sebesar 54,8% dan tingkat kerusakan tegakan termasuk kategori sangat ringan dengan nilai persentase kerusakan sebesar 14,0%. Akan tetapi, sebaran lokasi kejadian kerusakan tersebar di seluruh area studi. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa tegakan hutan di areal garapan petani KPPH Talangmulya terkategori tidak sehat dengan tingkat kerusakan dan/atau tingkat serangan hama dan penyakit termasuk sangat ringan.

Kata kunci: identifikasi, kerusakan, tegakan, hutan

1. PENDAHULUAN

Hutan dikenal sebagai tempat berlimpahnya sumber daya alam. Hutan sebagai kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumber daya alam hayati yang didominasi pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya, yang satu dengan lainnya tidak dapat dipisahkan. Sumber daya alam yang berlimpah menjadikan hutan mempunyai peranan penting dalam kehidupan manusia. Manusia dalam hidupnya membutuhkan terpenuhinya kebutuhan pokok sandang, pangan, dan papan. Kebutuhan pokok tersebut, sebagian besar dapat diperoleh dari sumber daya alam yang terdapat di hutan.

Pengelolaan areal garapan seperti yang dilakukan oleh petani KPPH Talangmulya dalam kawasan Tahura Wan Abdul Rachman merupakan wujud aktivitas manusia dalam hutan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Akan tetapi, apapun bentuk aktivitas manusia di dalam kawasan hutan bisa berdampak positif maupun negatif terhadap hutan. Dampak negatif akan timbul apabila aktivitas manusia di dalam hutan tidak dilakukan secara hati-hati. Aktivitas manusia di dalam kawasan hutan merupakan perubahan sistem alam ke sistem buatan yang dapat meningkatkan arus energi dan materi ke luar dari ekosistem hutan, serta memengaruhi rantai kehidupan yang ada dalam ekosistem hutan.

Pada tegakan hutan yang dibudidayakan oleh petani seperti yang terdapat di areal garapan petani KPPH Talangmulya dengan sendirinya akan terjadi kompetisi antara manusia dengan organisme-organisme lain yang terdapat dalam hutan. Organisme-organisme di dalam hutan membutuhkan tanaman untuk sumber pakan dan sarang. Sedangkan manusia juga membutuhkan tanaman sebagai komoditi yang dapat dipanen atau diambil manfaat ekonominya.

Berberapa permasalahan berkaitan dengan tanaman yang dibudidayakan oleh petani KPPH Talangmulya di areal garapannya adalah adanya kerusakan pada berbagai organ tanaman ini. Kerusakan-kerusakan tersebut diduga sebagai tanda dan gejala serangan yang disebabkan oleh organisme perusak tanaman seperti hama, patogen, bahkan disebabkan manusia sebagai faktor antropogenik yang menyebabkan kerusakan. Oleh karena itu, perlu dilakukan identifikasi tingkat kerusakan tegakan hutan di areal garapan petani KPPH Talangmulya dengan tujuan untuk mengetahui jenis-jenis kerusakan yang terjadi pada tegakan hutan, persentase kejadian kerusakan/serangan, serta untuk mengetahui tingkat kerusakan tegakan hutan.

Tingkat kerusakan tegakan mengindikasikan tingkat keparahan kerusakan tanaman penyusun tegakan hutan. Tingkat kerusakan tegakan hutan juga dapat memberikan gambaran mengenai sehat atau tidaknya tegakan tersebut. Selain itu, tingkat kerusakan tegakan dapat dijadikan dasar untuk memperkirakan tingkat serangan organisme perusak tanaman, untuk menyusun strategi pengendalian faktor penyebab kerusakan

tegakan hutan dengan cepat dan tepat, sehingga dapat meminimalisir kemungkinan petani kehilangan hasil produksi.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Pengambilan data penelitian ini dilakukan pada bulan Juli sampai dengan September 2016 di kawasan Tahura Wan Abdul Rachman Provinsi Lampung, khususnya di areal garapan petani KPPH Talangmulya.

2.2 Bahan dan Alat Penelitian

Bahan atau objek penelitian ini adalah tegakan hutan di areal garapan petani KPPH Talangmulya dalam kawasan Tahura Wan Abdul Rachman. Adapun alat-alat yang digunakan antara lain: meteran rol, haga meter, binokuler, GPS, kamera, pita meter, *tally sheet*, dan alat tulis.

3.3 Teknik Pengambilan Data

Pengambilan data penelitian dilakukan di areal garapan petani KPPH Talangmulya yang luasnya 53 ha. Areal tersebut merupakan areal garapan 60 petani KPPH Talangmulya. Pengambilan data menggunakan teknik sampling dengan intensitas sampling 1%. Jumlah plot sampel sebanyak 13 buah yang masing-masing plot sampel berbentuk segi empat dengan ukuran 20 m x 20 m yang peletakkannya tersusun secara sistematis pada dua garis rintis. Jarak antargaris rintis 200 m dan jarak antarplot pada setiap garis rintis 100 m.

Pengamatan kerusakan tegakan dilakukan terhadap pohon-pohon penyusun tegakan yang ada pada plot sampel. Kondisi kerusakan pohon diukur berdasarkan lokasi ditemukannya kerusakan secara umum, yaitu pada batang, cabang, daun, dan buah. Parameter yang dicatat adalah jenis pohon dan tipe kerusakan, persentase kerusakan, dan kategori kerusakan. Adapun tipe kerusakan yang diamati pada setiap individu pohon dalam plot sampel merupakan berbagai tipe kerusakan, antara lain: kanker

batang, adanya tubuh buah, luka terbuka, resinosis, busuk hati, lubang gerek, batang patah, cabang patah, *broom*, *branchis*, mati pucuk, klorosis, defoliasi, bercak daun, daun berlubang, akar terluka, serangan rayap pohon, dan kerusakan buah [5,6,7].

3.4 Analisis Data

Analisis data dilakukan terhadap hasil pengukuran tingkat kerusakan tegakan hutan.

a. Kejadian serangan/ kerusakan

Perhitungan kejadian serangan/kerusakan berdasarkan rumus sebagai berikut [8].

$$K = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

- K : Kejadian serangan/ kerusakan
- n : Jumlah tanaman yang terserang/ mengalami kerusakan
- N : Jumlah tanaman dalam satu petak ukur

b. Tingkat kerusakan

Perhitungan tingkat kerusakan menggunakan rumus sebagai berikut [9].

$$I = \sum \frac{n_i \cdot v_i}{N \cdot V} \times 100\%$$

Keterangan:

- I : tingkat kerusakan
- n_i : jumlah pohon (tanaman) dengan klasifikasi tingkat kerusakan ke-i
- v_i : nilai atau skor untuk klasifikasi tingkat kerusakan ke-i
- N : jumlah pohon (tanaman) yang diamati
- V : 5, yaitu skor tertinggi dalam klasifikasi tingkat kerusakan.

Skor yang digunakan untuk menentukan tingkat kerusakan tegakan disajikan pada Tabel 3.1 sebagai berikut.

Tabel 3.1 Skor bagi setiap kondisi persentase kerusakan untuk menentukan tingkat kerusakan atau tingkat serangan.

No.	Persentase kerusakan (%)	Skor	Tingkat kerusakan atau serangan
1	0—< 1	0	Sehat
2	1—20	1	Sangat ringan
3	21—40	2	Ringan
4	41—60	3	Sedang
5	61—80	4	Berat
6	81—100	5	Sangat berat

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pengamatan tegakan hutan di areal garapan petani KPPH Talangmulya telah teridentifikasi 31 jenis tanaman penyusun tegakan hutan. Jumlah seluruh tanaman yang teramati ada sebanyak 624 individu yang didominasi oleh tanaman kopi, karet, kakau, dan tangkil (lihat Tabel 2). Jumlah jenis kerusakan organ tanaman adalah sebanyak 31 jenis yang terdiri atas 11 jenis kerusakan pada batang, 8 jenis kerusakan pada cabang, 9 jenis kerusakan pada daun, 2 jenis kerusakan pada buah, dan 1 jenis kerusakan pada akar.

Hampir semua tanaman yang menyusun tegakan hutan di area garapan petani KPPH Talangmulya mengalami kerusakan dan/atau serangan hama dan penyakit. Hal tersebut mengindikasikan adanya perubahan faktor lingkungan hutan, baik lingkungan biotik (berupa makhluk hidup) maupun lingkungan abiotik (berupa benda-benda mati) yang berpengaruh negatif terhadap tanaman penyusun tegakan hutan. Pada kondisi faktor lingkungan abiotik yang tidak menguntungkan bagi tanaman, dapat menyebabkan tanaman sangat peka terhadap organisme pengganggu.

Banyak atau sedikitnya organ tanaman yang rusak akan menentukan tingkat kerusakan yang terjadi pada setiap individu tanaman. Demikian pula bahwa banyak atau sedikitnya jumlah tanaman yang mengalami kerusakan akan menentukan tingkat kerusakan dan tingkat kejadian atau keluasan kerusakan dan/atau serangan.

Tabel 3.1 Jenis tanaman penyusun tegakan dan persentase jumlah tanaman yang rusak atau terserang hama dan penyakit di areal garapan petani KPPH Talangmulya

No.	Jenis tanaman penyusun tegakan hutan	Jumlah tanaman yang teramati (batang)	Jumlah tanaman yang rusak atau terserang hama dan penyakit (batang)	Persentase jumlah tanaman yang rusak atau terserang hama dan penyakit (%)
1.	Alpoket	10	10	100,0
2.	Aren	2	1	50,0
3.	Cempaka	2	2	100,0
4.	Cengkeh	24	9	37,5
5.	Dadap	2	1	50,0
6.	Duku	13	13	100,0
7.	Durian	27	21	77,8
8.	Gamal	1	0	0,0
9.	Jambu air	1	1	100,0
10.	Jengkol	11	10	90,9
11.	Kakau	77	58	75,3
12.	Karet	107	91	85,0
13.	Kayu afrika	4	3	75,0
14.	Kayu manis	1	1	100,0
15.	Kecapi	1	1	100,0
16.	Kelapa	2	2	100,0
17.	Kemiri	1	1	100,0
18.	Kopi	265	70	26,4
19.	Mahoni	3	1	33,3
20.	Medang telur	2	2	100,0
21.	Meranti	1	1	100,0
22.	Nangka	1	1	100,0
23.	Pala	1	0	0,0
24.	Petai	7	6	85,7
25.	Pinang	4	1	25,0
26.	Rambutan	2	1	50,0
27.	Randu	2	2	100,0

28.	Rukam	1	1	100,0
29.	Sonokeling	8	7	87,5
30.	Tangkil	40	23	57,5
31.	Weru	1	1	100,0
Jumlah		624	342	

Tabel 3.2 Jumlah tanaman penyusun tegakan hutan dalam setiap plot sampel dan tingkat kerusakan dan/atau tingkat serangan oleh hama dan penyakit di areal garapan petani KPPH Talangmulya

No. plot sampel	Jumlah seluruh tanaman (batang)	Jumlah tanaman yang rusak (batang)	Persentase kejadian kerusakan dan/atau serangan (%)	Persentase kerusakan dan/atau serangan (%)	Kategori tingkat kerusakan dan/atau serangan
1	54	30	55,6	13,7	sangat ringan
2	83	32	38,6	13,3	sangat ringan
3	42	21	50,0	8,9	sangat ringan
4	38	20	52,6	7,4	sangat ringan
5	29	28	96,6	14,4	sangat ringan
6	45	35	77,8	13,0	sangat ringan
7	30	16	53,3	9,6	sangat ringan
8	53	30	56,6	12,2	sangat ringan
9	77	34	44,2	18,1	sangat ringan
10	49	38	77,6	21,9	ringan
11	14	7	50,0	3,7	sangat ringan
12	50	34	68,0	15,9	sangat ringan
13	60	17	28,3	9,3	sangat ringan
Jumlah	624	342			
Persentase kejadian kerusakan dan/ atau serangan tegakan hutan (%)			54,8	--	--
Persentase kerusakan dan/atau serangan pada tegakan hutan (%)			--	14,0	sangat ringan

Jenis tanaman yang benar-benar sehat sangat sedikit, yaitu sebanyak 2 jenis dari 31 jenis tanaman penyusun tegakan hutan di areal garapan petani KPPH Talangmulya. Dua jenis tanaman yang dimaksud adalah gamal (*Gliricidia maculata*) dan pala (*Myristica fragrans*). Tanaman gamal dan pala di areal garapan petani dalam kondisi sehat atau tidak terserang oleh hama dan penyakit diduga karena memiliki daya tahan

yang lebih besar dan/atau sebagai tanaman yang tidak disukai oleh hama dan penyakit dibandingkan dengan 29 jenis tanaman lainnya.

Tingkat kerusakan dan/atau serangan yang terjadi pada tegakan hutan di areal garapan petani KPPH Talangmulya memang masih termasuk kategori sangat ringan. Akan tetapi, keluasan kerusakan dan/atau serangannya cukup besar (54,8%), selain itu frekuensi kejadian kerusakan tanaman pada plot-plot sampel sangat tinggi (100%). Frekuensi kejadian kerusakan yang sangat tinggi disebabkan oleh keberadaan faktor pengganggu tanaman memiliki sebaran lokasi yang sangat luas yang dapat dikatakan terdapat di seluruh lokasi studi ini. Hal tersebut harus menjadi perhatian yang sungguh-sungguh karena bisa menjadi potensi yang dapat menimbulkan tingkat kerusakan yang semakin besar dan mengganggu proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Gangguan proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman dapat berpengaruh negatif terhadap keproduktifan tanaman.

Selain terdapat banyak tanaman yang mengalami kerusakan dan/atau serangan, tampak pada hasil penelitian teridentifikasi beranekaragam jenis kerusakan dan/atau serangan hama dan penyakit. Perlu diketahui bahwa bentuk kerusakan hutan sangat beranekaragam dan masing-masing bentuk kerusakan hutan itu sangat bergantung kepada jenis faktor penyebabnya. Terdapat banyak faktor yang menyebabkan terjadinya kerusakan hutan, misalnya golongan patogen, serangga hama, tumbuhan pengganggu, api, ternak, manusia, dan lingkungan abiotik misalnya gangguan kandungan nutrisi mineral. Kerusakan yang disebabkan oleh salah satu atau beberapa faktor tersebut dapat berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan dan perkembangan pohon.

Hal-hal yang menyebabkan timbulnya hama tanaman, antara lain: rendahnya keanekaragaman tanaman yang ditanam, kondisi tempat tumbuh yang buruk, rendahnya daya tahan setiap jenis tanaman yang ditanam, adanya hama yang bermigrasi dari suatu tempat, dan hilangnya musuh alami karena penggunaan pestisida. Adapun hal-hal yang menyebabkan timbulnya penyakit tanaman antara lain: turunnya daya tahan tanaman, virulensi (keganasan) patogen meningkat, perubahan kondisi lingkungan tempat tumbuh

yang menstimulasi peningkatan populasi patogen, dan aktivitas manusia yang mengubah keseimbangan ekosistem hutan.

Kerusakan tanaman juga terjadi karena manusia, misalnya petani itu sendiri menebang pohon dan memangkas habis tajuk pohon yang mengakibatkan kerusakan berat pada setiap tanaman yang diperlakukan seperti ini. Berbagai alasan petani yang menebang pohon dan memangkas habis tajuk pohon antara lain: karena pohonnya sudah tidak berproduksi lagi dan ada juga yang beralasan karena menaungi tanaman lainnya.

Setiap orang yang membudidayakan tanaman harus memiliki pengetahuan tentang teknik budidaya yang benar agar mereka dapat melakukan pengelolaan lahan dan tanamannya secara baik. Tanaman yang sudah ditanam perlu dipelihara secara benar, baik pemeliharaan terhadap tanamannya maupun pemeliharaan terhadap tempat tumbuhnya dengan tujuan agar keberhasilan hidup tanaman tinggi, tanaman sehat, kemudian proses pertumbuhan dan perkembangan berjalan dengan baik, sehingga keproduktivannya tinggi.

4. KESIMPULAN

Tegakan hutan di areal garapan petani KPPH Talangmulya terkategori tidak sehat dengan tingkat kerusakan dan/atau tingkat serangan hama dan penyakit termasuk sangat ringan. Meskipun demikian, berbagai faktor perusak hutan terutama hama dan penyakit berpotensi menimbulkan kerusakan yang lebih besar lagi di masa-masa yang akan datang karena sebaran lokasi kejadian kerusakan tersebar di seluruh area studi, dan persentase kejadian (keluasan) serangannya cukup besar, yaitu 54,8%.

5. SARAN

Diperlukan penelitian mengenai teknik pengendalian terhadap masing-masing faktor penyebab terjadinya kerusakan tegakan hutan di areal garapan petani KPPH Talangmulya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Universitas Lampung yang telah membiayai penelitian ini melalui anggaran DIPA BLU tahun anggaran 2016.

DAFTAR PUSTAKA

Asmaliyah. 2010. Pengendalian Hama pada Hutan Tanaman dalam Upaya Mendukung Peningkatan Produktivitas Hutan. Prosiding Seminar Hasil-hasil Penelitian Peran Iptek dalam Mendukung Pembangunan Hutan Tanaman Rakyat. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan Tanaman, Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, Departemen Kehutanan. Bogor. P: 185--192.

Alexander, S.A. dan Barnard, J.E. 1995. Forest Health Monitoring Field Methodes Guide. Las Vegas: Environmental Monitoring System Laboratory.

Collins, R. 2004. Lenski's Power Theory of Economic Inequality: A Central Neglected Question in Stratification Research. *Sociological Theory*. 22:2. June: 219-228.

Hadi, E. E. W. 2008. Beberapa Kerusakan yang Memengaruhi Kualitas Batang Jati (*Tectona grandis*). Prosiding Seminar Potensi dan Tantangan Pembudidayaan Jati di Sumatera. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan Tanaman, Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, Departemen Kehutanan. Bogor. P: 201—209.

Hidayat, R. 2014. *Konsep Ilmu Penyakit Hutan*. Diakses tanggal 2 Agustus 2016.

<http://forester-untad.blogspot.co.id>

Indriyanto. 2008. Pengantar Budidaya Hutan. PT Bumi Aksara. Jakarta.

Kurniawan, A. dan K. Mulyadi. 2008. Pemantauan Kesehatan Hutan. Diakses pada tanggal 20 Februari 2016. <https://agusresearchweb.wordpress.com>.

Kilmaskossu, S.T.E.M and J.P. Nerokouw. 1993. Inventory of Forest Damage at Faperta Uncen Experiment Gardens in Manokwari Irian Jaya Indonesia. Proceedings of the Symposium on Biotechnological and environmental Approaches to Forest and Disease Management. SEAMEO, Bogor.

Sumardi. 2013. Kerusakan Antropogenik. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

Subyanto. 2005. Ilmu Hama Hutan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

Suratmo, F. G. 1982. Ilmu Perlindungan Hutan. Bagian Perlindungan Hutan. Fakultas Kehutanan IPB. Bogor.

Tulung, M. 2000. Study of Cocoa Moth (*Conopomorpha cramerella*) Control in North Sulawesi. *Eugenia* 6 (4): 294-299.

Undang-undang Republik Indonesia No. 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan.