

IDENTIFIKASI KERUSAKAN TEGAKAN SUNGKAI (*Peronema canescens* Jack) DI AREAL IUPHHK-HTI PT PRIMA MULTIBUANA KALIMANTAN SELATAN

*Identification of Sungkai (*Peronema canescens* Jack) Stand Damage in the IUPHHK-HTI PT Prima Multibuana Area South Kalimantan*

Astrid Cahyani, Normela Rachmawati, dan Adistina Fitriani

Jurusan Kehutanan

Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

ABSTRACT. *The need for wood raw materials is increasing rapidly at this time, so it demands that local types of wood be utilized, such as sungkai (*Peronema canescens* Jack) which is one type of local plant. Sungkai that wants to be used and cultivated is certainly the best quality. Thus, it is important to know the health aspects and also damage to the sungkai stand that will be utilized. This riset aims to identify damage, find out the percentage of damage and determine the condition of the sungkai stand, with the form of data in the form of coding observations of stand physical conditions based on the standard of the Environmental Monitoring and Assessment Program (EMAP). Results of this riset is identification damage indicate such as burns, the presence of mushroom fruit bodies, weathering, holes (cavities), death due to illegal logging, and leaf damage. The highest percentage of damage is weathering reaching 43%. The lowest damage is open and dead wounds, the percentage is 1%. The condition of 166 sungkai stands that have been identified, is known that 51 sungkai trees are in the criteria of a healthy class. Sungkai stands which are categorized as light damage classes as many as 106 trees. The sungkai stand is in the category of moderate damage class of 5 trees. Criteria for class of severe damage only occur in one tree. There are three Sungkai trees with dead conditions due to illegal logging.*

Keywords: *sungkai; EMAP; identification of damage; stand condition*

ABSTRAK. *Kebutuhan bahan baku kayu meningkat pesat saat ini, sehingga menuntut agar kayu jenis lokal dapat dimanfaatkan, seperti sungkai (*Peronema canescens* Jack) yang merupakan salah satu jenis tanaman lokal. Sungkai yang ingin dimanfaatkan dan dibudidayakan pastinya yang memiliki kualitas terbaik. Dengan demikian, penting untuk mengetahui aspek kesehatan dan juga kerusakan tegakan sungkai yang akan dimanfaatkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kerusakan, mengetahui persentase kerusakan dan mengetahui kondisi tegakan sungkai, dengan bentuk data berupa kodefikasi pengamatan kondisi fisik tegakan berdasarkan standar baku *Environmental Monitoring and Assessment Program* (EMAP). Hasil identifikasi kerusakan menunjukkan kerusakan seperti luka terbakar, adanya tubuh buah jamur, pelapukan, terdapat lubang (rongga), mati karena penebangan liar, dan kerusakan daun. Persentase kerusakan tertinggi yaitu pelapukan mencapai 43%. Kerusakan terendah yaitu luka terbuka dan mati, persentasenya sebesar 1%. Kondisi 166 tegakan sungkai yang telah diidentifikasi, diketahui 51 pohon sungkai masuk kriteria kelas sehat. Tegakan sungkai yang masuk kriteria kelas kerusakan ringan sebanyak 106 pohon. Tegakan sungkai yang masuk kriteria kelas kerusakan sedang sebanyak 5 pohon. Kriteria kelas kerusakan berat hanya terjadi pada satu pohon. Terdapat tiga pohon sungkai dengan kondisi mati karena penebangan liar.*

Kata Kunci: *sungkai; EMAP; identifikasi kerusakan; kondisi tegakan*

Penulis untuk korespondensi: surel: astridcahyani1996@gmail.com

PENDAHULUAN

Keberadaan hutan di Kalimantan Selatan sangat dekat dengan kehidupan masyarakatnya, terutama yang tinggal di sekitar kawasan hutan. Menurut Indriyanto

et al. (2017), sumber daya alam yang berlimpah sehingga hutan berperan penting bagi kehidupan manusia, karena dapat memenuhi kebutuhan pokok sandang, pangan dan papan. Kayu merupakan hasil hutan yang sering dimanfaatkan oleh

masyarakat sekitar. Masyarakat terkadang tidak memperhatikan baik tidaknya cara untuk memanfaatkan hasil dari hutan tersebut, sehingga diperlukan cara pengelolaan hutan yang memperhatikan keadaan lingkungan dan masyarakat sekitar hutan.

PT Prima Multibuana merupakan perusahaan baru yang bergerak dalam bidang produksi kayu di areal IUPHHK yang telah ditetapkan. Areal PT Prima Multibuana sebelumnya adalah hutan alam yang dikelola oleh suatu perusahaan Hak Pengusahaan Hutan (HPH), tetapi karena perusahaan tersebut tidak lagi beroperasi sehingga digantikan oleh PT Prima Multibuana dengan menerapkan program HTI. Sungkai merupakan salah satu jenis lokal yang ada di Kalimantan Selatan dan jenis kayu yang penting dalam program HTI.

Kebutuhan bahan baku kayu untuk keperluan industri maupun rumah tangga meningkat pesat saat ini, sehingga menuntut agar kayu jenis lokal bisa dimanfaatkan. Peluang untuk memanfaatkan kayu-kayu lokal yang selama ini masih belum dimanfaatkan secara optimal semakin terbuka lebar. Keberadaan tegakan sungkai (*Peronema canescens* Jack) yang ada sejak lama sebelum adanya PT Prima Multibuana dan banyak tumbuh di areal tersebut, membuat perusahaan lebih dahulu memfokuskan untuk memanfaatkan dan membudidayakan sungkai. Pernyataan tersebut dijelaskan oleh Bapak Yos Aprilliano selaku *manager camp* PT Prima Multibuana.

Sungkai yang akan dimanfaatkan dan dibudidayakan oleh perusahaan memiliki kuantitas dan kualitas terbaik. Untuk memenuhi hal tersebut, diperlukan pengelolaan HTI yang sehat. Dengan demikian, penting bagi perusahaan dan masyarakat sekitar hutan untuk mengetahui aspek kesehatan dan kerusakan hutan, terutama untuk tegakan sungkai yang akan dimanfaatkan, sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai identifikasi kerusakan tegakan sungkai (*Peronema canescens* Jack) di areal IUPHHK-HTI PT Prima Multibuana. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kerusakan, mengetahui persentase kerusakan dan mengetahui kondisi tegakan sungkai, dengan bentuk data berupa kodefikasi pengamatan kondisi fisik tegakan berdasarkan standar baku

Environmental Monitoring and Assessment Program (EMAP).

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di areal IUPHHK-HTI PT Prima Multibuana, Kecamatan Paramasan Kabupaten Banjar Provinsi Kalimantan Selatan pada bulan, dari bulan Juli 2018 sampai dengan bulan September 2018. Objek yang digunakan pada penelitian adalah tegakan sungkai yang berada di areal IUPHHK-HTI PT Prima Multibuana.

Pengumpulan data primer dilakukan dengan cara mengamati langsung tegakan sungkai pada 3 petak sampel yang diletakkan secara *stratified sampling* yaitu setiap petak sampel lokasi ditentukan berdasarkan strata liputan kanopi dari klasifikasi kerapatan vegetasi yang ditangkap oleh citra Landsat 8 yang telah di *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI). Setiap sampel diambil berdasarkan kelas kerapatan yaitu kelas rapat (petak sampel I), kelas sedang (petak sampel II) dan kelas jarang (petak sampel III). Luas masing-masing sampel lokasi yaitu 120 m x 120 m (1,44 ha) yang memiliki 16 plot penelitian. Setiap plot luasnya sebesar 30 m x 30 m. Penentuan luas plot tersebut berdasarkan hasil luas dari resolusi 1 *pixel* citra, sehingga total plot dari 3 sampel lokasi yaitu 48 plot penelitian. Penentuan pembuatan jumlah plot penelitian mengacu pada Conover (1973) yang dikutip oleh Anwar (2014) bahwa pembuatan plot minimal untuk pengambilan jumlah plot yaitu 30 plot. Koordinat pohon diukur menggunakan GPS (*Global Positioning System*).

Identifikasi kerusakan hanya akan dilakukan pada pohon sungkai yang memiliki diameter 20 cm keatas. Data yang dikumpulkan berupa kodefikasi pengamatan kondisi fisik tegakan yang dilakukan berdasarkan keadaan visual keseluruhan tegakan. Model kodefikasi yang digunakan yaitu berdasarkan standar baku dari *Environmental Monitoring and Assessment Program* (EMAP). Model kodefikasi ini dipublikasikan dalam *Forest Health Monitoring Field Methods Guide* oleh Tallent-Halsell (1994). Pengamatan kerusakan tegakan akan dilakukan menggunakan kodefikasi yang meliputi kode lokasi kerusakan, kode tipe kerusakan, kode

penyebab kerusakan dan kode tingkat keparahan kerusakan yang tertera pada

Tabel 1 serta kode keadaan tajuk tertera pada Tabel 2.

Tabel 1. Kode lokasi, tipe, penyebab dan tingkat keparahan kerusakan

Lokasi Kerusakan		Tipe Kerusakan		Penyebab Kerusakan		Tingkat Keparahan	
Kode	Kriteria	Kode	Kriteria	Kode	Kriteria	Kode	Kriteria
0	Sehat (Tidak terjadi kerusakan)	1	Kanker	1	Sudah mati ketika diamati	2	20 – 29%
1	Akar (terbuka) dan tunggak	2	Tubuh buah jamur	100	Hama	3	30 – 39%
2	Akar dan batang bawah	3	Luka terbuka	200	Penyakit	4	40 – 49%
3	Batang bawah	4	Gumosis	201	Luka	5	50 – 59%
4	Batang bawah dan batang atas	11	Batang atau akar patah	300	Terbakar	6	60 – 69%
5	Batang atas	12	Banyak tunas air	400	Aktivitas hewan	7	70 – 79%
6	Batang tajuk	13	Akar patah	500	Cuaca	8	80 – 89%
7	Cabang	21	Mati ujung	600	Persaingan tumbuhan	9	90 – 99%
8	Kuncup dan tunas	22	Patah dan mati	700	Kegiatan manusia		
9	Daun	23	Tunas air berlebihan	800	Tidak diketahui penyebabnya		
				999	Sebab lain		

Sumber: Sumardi & Widyastuti (2004)

Tabel 2. Kode keadaan tajuk

Kode	Keterangan
1	80 - 100% Tajuk dipenuhi daun
2	21 - 79% Daun normal
3	1 - 20% Tajuk dan keadaan daun normal

Sumber: Sumardi & Widyastuti (2004)

Data yang telah didapat dari kegiatan identifikasi selanjutnya jumlah dari setiap kriteria lalu akan diurutkan dari jumlah tertinggi hingga terendah dan dimasukkan kedalam tabel perangkungan. Pohon sehat (tidak ada gejala kerusakan) dan pohon yang mati tidak termasuk dalam kategori tipe kerusakan, namun tetap akan diidentifikasi dan dicatat pada *tallysheet* sebagai data untuk mengetahui kondisi tegakan sungkai.

Tegakan sungkai yang telah diketahui kerusakannya, kemudian akan dihitung persentase kerusakannya. Persentase kerusakan berdasarkan tipe kerusakan tegakan dihitung untuk mengetahui tipe kerusakan apa yang paling dominan merusak tegakan sungkai. Besarnya persentase akan dihitung dengan

menggunakan rumus berdasarkan Rusdy & Fatmal (2008), sebagai berikut:

$$P = \frac{a}{b} \times 100\%$$

Keterangan :

- P : Persentase Kerusakan
- a : Jumlah kerusakan berdasarkan tipe kerusakan
- b : total kerusakan

Nilai Indeks Kerusakan (NIK) dihitung setelah memperoleh semua data dari identifikasi kerusakan tegakan. Data tipe kerusakan, lokasi kerusakan dan keparahan kerusakan akan dihitung nilai indeks kerusakannya menggunakan kode dan

bobot Nilai Indeks Kerusakan (NIK) berdasarkan Mangold (1997) yang dikutip oleh Widyasningrum (2017). Nilai untuk

kode tipe kerusan kode lokasi kerusakan dan kode keparahan kerusakan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai untuk tipe kerusakan, lokasi kerusakan dan tingkat keparahan kerusakan

Tipe Kerusakan		Lokasi Kerusakan		Tingkat Keparahan	
Kode	Nilai	Kode	Nilai	Kode	Nilai
11	2	0	0	2	1,2
1	1,9	1, 2	2	3	1,3
2	1,7	3, 4	1,8	4	1,4
12	1,6	5	1,6	5	1,5
3, 4, 13	1,5	6	1,2	6	1,6
21	1,3	7, 8, 9	1,0	7	1,7
22, 23, 24, 25, 31	1,0			8	1,8
				9	1,9

Sumber: Widyasningrum (2017)

Semua data yang telah diketahui bobot nilainya, selanjutnya akan dihitung Nilai Indeks Kerusakannya dengan menggunakan rumus berdasarkan Mangold (1997) yang dikutip oleh Widyasningrum (2017), sebagai berikut:

$$NIK = xi \cdot yi \cdot zi$$

Keterangan:

NIK : Nilai indeks kerusakan
 xi : Nilai bobot pada tipe kerusakan
 yi : Nilai bobot pada lokasi kerusakan
 zi : Nilai bobot pada keparahan kerusakan

Selanjutnya dapat diketahui kelas kerusakan tegakan berdasarkan bobot Nilai Indeks Kerusakan (NIK) dengan kriteria sebagai berikut:

Kelas sehat : 0 - < 5
 Kelas kerusakan ringan : 6 - 10
 Kelas kerusakan sedang : 11 - 15
 Kelas kerusakan berat : 16 - > 21

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Kerusakan Tegakan Sungkai (*Peronema canescens* Jack)

Identifikasi kerusakan tegakan sungkai dilakukan dengan menggunakan kodefikasi menurut standar baku dari *Environmental Monitoring and Assessment Program* (EMAP). Hasil perangkaan akan menunjukkan lokasi, tipe, penyebab, tingkat keparahan kerusakan, serta jumlah dan rangking dari setiap kriteria yang terjadi pada tegakan sungkai di petak sampel I, petak sampel II, dan petak sampel III.

Tegakan sungkai yang terdapat pada petak sampel I (kelas rapat) sebanyak 17 pohon. Keadaan lokasi yang cukup datar serta ukuran batang beberapa pohon sungkai yang mencapai diameter ± 40 cm dapat mengakibatkan adanya kemungkinan terjadinya kerusakan, seperti terjadinya kerusan yang disebabkan oleh kegiatan manusia yang akan merugikan perusahaan. Hasil perangkaan kerusakan tegakan sungkai (*Peronema canescens* Jack) pada petak sampel I dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rangking kerusakan tegakan sungkai (*Peronema canescens* Jack) petak sampel I

Rangking	1	2	3	4	5	6
Lokasi Kerusakan	1 (17)	3, 9 (14)				
Tipe Kerusakan	31a (28)	24 (14)	11, 22 (3)			
Penyebab Kerusakan	100 (26)	200 (19)	700 (3)			
Tingkat Keparahan	7 (10)	3 (8)	4, 8 (7)	5 (6)	6 (4)	2 (3)
Keadaan Tajuk	2 (9)	1 (3)	3 (2)			

Keterangan:

- a. Lokasi Kerusakan : 1 (akar dan tunggak), 3 (akar dan batang bawah), 9 (daun)
- b. Tipe Kerusakan : 11 (batang atau akar patah), 22 (patah dan mati), 24 (kerusakan daun dan tunas), 31a (kerusakan lain (pelapukan))
- c. Penyebab Kerusakan : 100 (hama), 200 (penyakit), 700 (kegiatan manusia)
- d. Tingkat Keparahan : 2 (21-29%), 3 (30-39%), 4 (40-49%), 5 (50-59%), 6 (60-69%), 7 (70-79%), 8 (80-89%), 9 (90-99%)
- e. Keadaan Tajuk : 1 (80-100% tajuk dipenuhi daun), 2 (21-79% daun normal), 3 (1-20% tajuk dan keadaan daun normal)

Hasil perangkungan kerusakan di petak sampel I, menunjukkan bahwa tunggak menjadi lokasi kerusakan rangking pertama. Kerusakan lain berupa pelapukan menjadi tipe kerusakan tertinggi dengan jumlah sebanyak 28 kerusakan. Hama menjadi penyebab kerusakan tertinggi yaitu karena hama. Kriteria tingkat keparahan kerusakan yang paling banyak ditemukan mencapai 70-79%. Kriteria tertinggi dari keadaan tajuk tegakan sungkai pada petak sampe I yaitu 21-79% daun yang terlihat normal.

Tegakan sungkai yang terdapat di petak sampel II (kelas sedang) sebanyak 101 pohon. Jumlah tegakan sungkai pada petak ini merupakan jumlah yang paling banyak dibanding jumlah pohon pada petak sampel I dan petak sampel III. Rangking Kerusakan Tegakan Sungkai (*Peronema canescens* Jack) pada Petak Sampel II dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rangking kerusakan tegakan sungkai (*Peronema canescens* Jack) petak sampel II

Rangking	1	2	3	4	5	6	7	8
Lokasi Kerusakan	1 (102)	9 (101)	3 (47)					
Tipe Kerusakan	31a (108)	24 (101)	11 (17)	2 (14)	31b (8)	3 (3)		
Penyebab Kerusakan	200 (147)	100 (101)	300 (2)					
Tingkat Keparahan	8 (54)	7 (41)	6 (36)	4 (35)	5 (28)	3 (26)	2 (19)	9 (11)
Keadaan Tajuk	2 (78)	3 (14)	1 (9)					

Keterangan:

- a. Lokasi Kerusakan : 1 (akar dan tunggak), 3 (akar dan batang bawah), 9 (daun)
- b. Tipe Kerusakan : 2 (tubuh buah jamur), 3 (luka terbuka), 11 (batang atau akar patah), 24 (kerusakan daun dan tunas), 31a (kerusakan lain (pelapukan)), 31b (adanya lubang (rongga) pada batang)
- c. Penyebab Kerusakan : 100 (hama), 200 (penyakit), 300 (terbakar)
- d. Tingkat Keparahan : 2 (21-29%), 3 (30-39%), 4 (40-49%), 5 (50-59%), 6 (60-69%), 7 (70-79%), 8 (80-89%), 9 (90-99%)
- e. Keadaan Tajuk : 1 (80-100% tajuk dipenuhi daun), 2 (21-79% daun normal), 3 (1-20% tajuk dan keadaan daun normal)

Hasil perangkungan kerusakan di petak sampel II menunjukkan lokasi kerusakan banyak ditemukan pada bagian tunggak. Kerusakan lain yang berupa pelapukan menjadi tipe kerusakan tertinggi. Penyebab kerusakan tertinggi oleh penyakit. Penyakit yang menyerang berupa jamur berwarna putih yang banyak terdapat di tunggak hingga mencapai ke bagian batang bawah tegakan sungkai. Keparahan kerusakan paling tinggi sebanyak 8 kerusakan terjadi mencapai tingkat keparahan 80-89%.

Keadaan tajuk tegakan sungkai pada petak sampel II paling banyak masuk kedalam kriteria 21-79% daun normal.

Tegakan sungkai yang diidentifikasi pada petak sampel III (kelas jarang) berjumlah 48 pohon. Tegakan sungkai ini banyak tumbuh pada pinggiran anakan sungai yang keadaan lerengnya cukup curam. Perangkungan kerusakan tegakan sungkai pada petak sampel III dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rangkaian kerusakan tegakan sungkai (*Peronema canescens* Jack) petak sampel III

Rangkaian	1	2	3	4	5	6
Lokasi Kerusakan	9 (48)	1 (41)	3 (28)			
Tipe Kerusakan	24 (48)	31a (45)	2, 11 (9)	31b (6)		
Penyebab Kerusakan	200 (75)	100 (42)				
Tingkat Keparahan	7 (21)	4, 8 (20)	6 (17)	2, 3 (12)	5 (11)	9 (4)
Keadaan Tajuk	2 (32)	3 (11)	1 (5)			

Keterangan:

- a. Lokasi Kerusakan : 1 (akar dan tunggak), 3 (akar dan batang bawah), 9 (daun)
- b. Tipe Kerusakan : 2 (tubuh buah jamur), 11 (batang atau akar patah), 24 (kerusakan daun dan tunas), 31a (kerusakan lain(pelapukan)), 31b (adanya lubang (rongga) pada batang)
- c. Penyebab Kerusakan : 100 (hama), 200 (penyakit)
- d. Tingkat Keparahan : 2 (21-29%), 3 (30-39%), 4 (40-49%), 5 (50-59%), 6 (60-69%), 7 (70-79%), 8 (80-89%), 9 (90-99%)
- e. Keadaan Tajuk : 1 (80-100% tajuk dipenuhi daun), 2 (21-79% daun normal), 1-20% tajuk dan keadaan daun normal)

Perangkaian kerusakan tegakan sungkai di petak sampel III menunjukkan rangkaian pertama untuk lokasi kerusakan yaitu pada bagian daun. Tipe kerusakan tertinggi yang terjadi pada petak sampel II yaitu kerusakan daun sebanyak 48 kerusakan. Penyebab kerusakan tertinggi yaitu dikarenakan oleh penyakit. Tingkat kerusakan tegakan sungkai paling banyak ditemukan yaitu mencapai 70-79%. Kriteria keadaan tajuk pada petak ini paling banyak yaitu 21-79% daun normal.

Identifikasi kerusakan yang dilakukan di ketiga petak sampel menunjukkan perbedaan kerusakan seperti pada petak sampel I adanya kerusakan karena penebangan liar sehingga pohon sungkai tersebut mati. Petak sampel II, terdapat kerusakan luka terbuka dan adanya tubuh buah jamur serta pada petak sampel III terdapat tubuh buah jamur. Tipe kerusakan yang berbeda dari setiap petak sampel

terjadi karena lokasi petak sampel yang letaknya tidak sama, jarak peletakan petak sampel yang tidak berdekatan dan kondisi lokasi yang berbeda dari setiap petak sampel. Hal ini menunjukkan, apabila tegakan tumbuh di lokasi yang tidak sama datar, penyebab kerusakan akan menyerang dan mengakibatkan kerusakan terjadi pada bagian yang berbeda, menyebabkan tingkat keparahan kerusakan yang berbeda pula.

Persentase Kerusakan Tegakan Sungkai (*Peronema canescens* Jack)

Persentasi kerusakan akan menunjukkan besarnya persentase berdasarkan tipe kerusakan yang terjadi pada tegakan sungkai di ketiga petak sampel. Persentase kerusakan tegakan sungkai (*Peronema canescens* Jack) dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Persentase kerusakan tegakan sungkai (*Peronema canescens* Jack)

Kode	Kriteria	Jumlah Kerusakan	Persentase (%)
2	Tubuh buah jamur	23	6
3	Luka terbuka	3	1
11	Batang patah	29	7
22	Mati	3	1
24	Kerusakan daun	163	39
31a	Kerusakan lain (pelapukan)	181	43
31b	Kerusakan lain (adanya lubang (rongga) pada batang)	14	3
Total Kerusakan		416	100

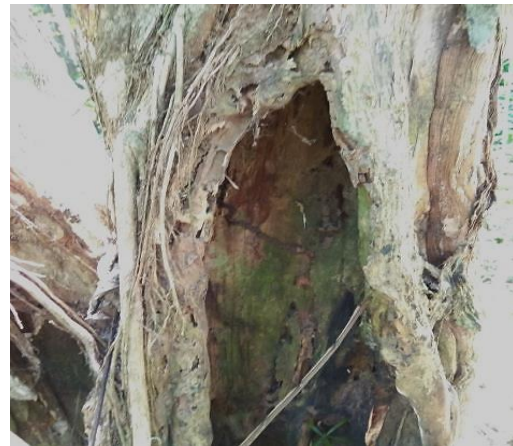
Kerusakan lain yang dimaksud yaitu kerusakan yang tidak tertera dalam kriteria tipe kerusakan, seperti terjadinya pelapukan dan juga adanya lubang (rongga) pada batang pohon. Pelapukan merupakan kerusakan yang paling banyak ditemukan selama kegiatan identifikasi kerusakan yaitu persentasenya mencapai 43%, sedangkan adanya lubang (rongga) merupakan kerusakan yang tidak terlalu banyak ditemukan dengan persentase yaitu 3%. Kerusakan ini dapat disebabkan oleh hama dan penyakit. Hama yang ditemukan dan menyebabkan kerusakan berasal dari golongan Isoptera yaitu rayap tanah. Pratiwi *et al.* (2012), memaparkan bahwa jenis-jenis rayap tanah di Indonesia adalah dari famili *Termitidae*. Rayap ini bersarang dalam tanah terutama dekat pada bahan organik yang mengandung selulosa seperti kayu/ batang pohon, seresah dan humus. Rayap

ini mengeluarkan enzim yang menyebabkan kayu/ batang lapuk dan keropos serta dapat menyerang obyek-obyek berjarak sampai 200 meter dari sarangnya.

Penyakit yang mengakibatkan pelapukan disebabkan oleh patogen, jamur ataupun cendawan yang dapat menyerang tegakan sungkai bagian kulit pohon. Pracaya (2003) memaparkan, tubuh buah pada batang utama, batang tajuk dan pada titik percabangan merupakan indikator lapuk kayu "*Punky Wood*". Luka terbakar pada pangkal pohon juga merupakan indikator lapuk. Lubang (rongga) di dalam batang utama dari cabang tua juga adalah lapuk. Contoh kerusakan lain berupa pelapukan dan adanya lubang (rongga) pada tegakan sungkai dapat dilihat pada Gambar 2. Contoh penyebab kerusakan lain tegakan sungkai dapat dilihat pada Gambar 3.



(a)



(b)

Gambar 2. Contoh kerusakan lain berupa pelapukan (a) dan adanya lubang (rongga) pada tunggak hingga ke bagian batang bawah (b)



(a)



(b)

Gambar 3. Penyebab pelapukan dan adanya lubang (rongga) pada tegakan sungkai disebabkan hama (a) dan penyakit (b)

Tegakan sungkai sebanyak 166 yang diidentifikasi dari ketiga petak sampel, 163 tegakan mengalami kerusakan daun dengan persentase kerusakan mencapai 39%. Kerusakan daun yang terjadi berupa penyakit bercak daun yang berwarna coklat kemerahan menyebar pada permukaan daun. Kerusakan daun banyak terjadi di seluruh cabang pohon, tetapi ada beberapa

ditemukan hanya pada bagian cabang tertentu. Rahayu (1999) yang dikutip oleh Rikto (2010), menjelaskan bercak daun adalah kematian jaringan (nekrotik) mempunyai batas-batas tegas serta merupakan hasil infeksi lokal karena patogen. Contoh kerusakan daun pada tegakan sungkai (*Peronema canescens* Jack) dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Contoh kerusakan daun terjadi pada tegakan sungkai (*Peronema canescens* Jack)

Kerusakan daun yang terjadi pada tegakan sungkai juga dapat dikarenakan kerusakan yang terjadi pada bagian bawah batang. Apabila bagian bawah batang pohon terjadi kerusakan maka dapat mengganggu proses pengangkutan air dan hara dari tanah untuk menuju daun. Sehingga daun dapat dengan mudah mengalami kekurangan unsur hara tertentu dan terdapat bercak-bercak pada daun karena fungi. Agrios (2005) yang dikutip oleh Widyasningrum (2017), menyatakan bahwa penyakit bercak daun merupakan penyakit disebabkan oleh fungi yang

menghambat dan mengurangi hasil fotosintesis sehingga pertumbuhan tanaman akan terhambat.

Tipe kerusakan mati terjadi pada tegakan sungkai yang telah diidentifikasi yaitu mencapai 1%. Identifikasi kerusakan tegakan sungkai yang dilakukan pada petak sampel I menunjukkan tiga pohon mengalami mati karena kegiatan penebangan liar. Contoh Tegakan Sungkai (*Peronema canescens* Jack) yang mati karena kegiatan manusia dapat dilihat pada Gambar 5.

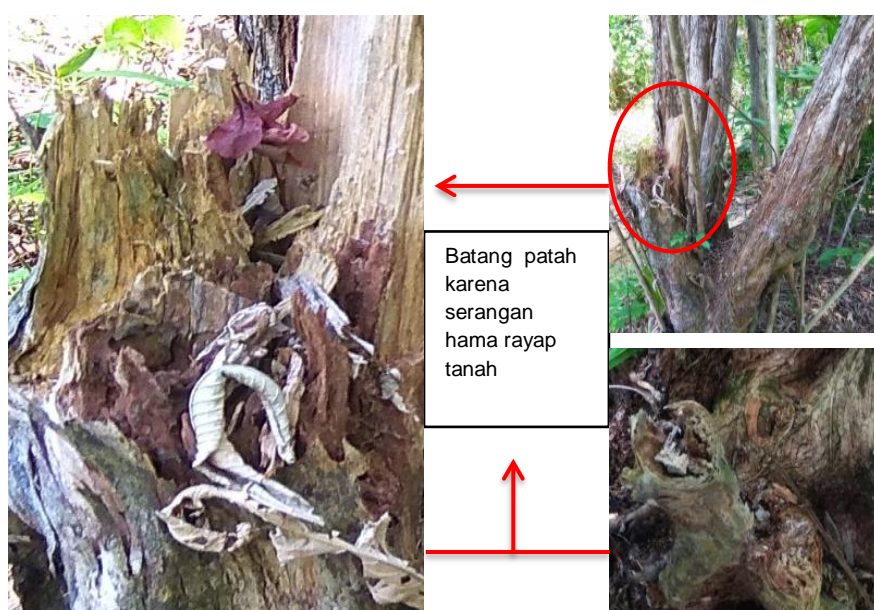


Gambar 5. Contoh sungkai (*Peronema canescens* Jack) mati karena kegiatan manusia

Tiga pohon sungkai yang telah ditebang ini memang memiliki diameter \pm 40 cm yang lumayan dan cukup untuk dapat dimanfaatkan kayunya. Keadaan lokasi petak sampel I yang cukup datar serta terdapat jalan-jalan setapak yang biasa dilalui masyarakat juga menjadi peluang terjadinya penebangan liar. Adinugroho (2009), menyebutkan penebangan liar merupakan sebagai tindakan menebang kayu dengan melanggar peraturan kehutanan. Tindakan ini adalah sebuah kejahatan yang mencakup kegiatan seperti menebang kayu di area yang dilindungi, area konservasi dan taman nasional, serta

menebang kayu tanpa izin yang tepat di hutan-hutan produksi.

Kerusakan batang patah pada tegakan sungkai yang telah diidentifikasi, persentasenya mencapai 7%. Pelapukan yang terjadi pada tegakan sungkai yang diduga karena adanya interaksi antar hama, jamur patogen dan perubahan fisiologis dari tegakan itu sendiri. Terjadinya pelapukan mengakibatkan tegakan tersebut tidak dapat menahan beratnya dan tegakanpun mengalami batang patah. Contoh batang tegakan sungkai (*Peronema canescens* Jack) yang patah dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Contoh kerusakan batang patah tegakan sungkai (*Peronema canescens* Jack)

Luka terbuka hanya ditemukan pada petak sampel II dan terjadi pada 2 pohon saja dengan persentase kerusakannya 1%. Luka terbuka yang dimaksud disini merupakan luka terbakar. Luka yang terjadi pada lokasi kerusakan merupakan tempat timbulnya patogen ataupun jamur sehingga menyebabkan lapuk pada batang melalui mekanisme pelapukan yang dilakukan oleh jamur penyakit atau organisme lainnya. Konsep klasik Hartig (1974) yang dikutip Rikto (2010), menyebutkan luka terbuka

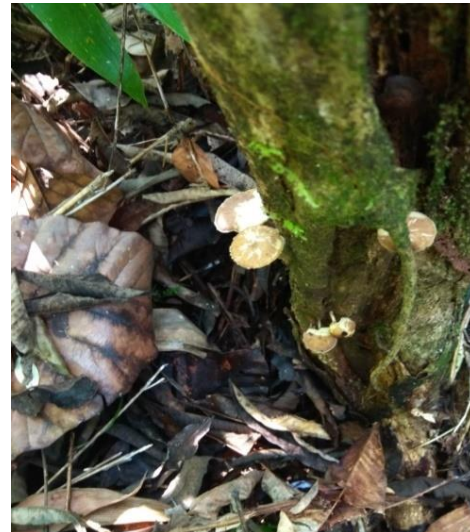
pada batang, cabang serta luka terbakar memungkinkan fungi pelapuk kayu mampu mencapai kayu teras. Luka di bagian pohon tersebut akan menjadi jalan masuknya penyakit seperti, virus, bakteri serta hama yang dapat merusak jaringan dalam kayu. Akibatnya dalam jangka panjang jaringan kayu rusak sehingga terjadi pelapukan. Contoh luka terbuka karena terbakar pada sungkai (*Peronema canescens* Jack) dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Contoh luka terbuka karena terbakar pada sungkai (*Peronema canescens* Jack)

Persentase kerusakan adanya tubuh buah jamur hanya sebesar 6%. Tubuh buah jamur yang tumbuh pada bagian pohon merupakan ciri bahwa pohon tersebut mengalami pelapukan. Tubuh buah jamur tersebut ditemukan tumbuh pada bagian tunggak yang lapuk. Walaupun persentasenya rendah, hal ini tetap harus diperhatikan, karena bagian-bagian pohon terutama pada bagian tunggak dan juga

batang bawah apabila ditumbuhi jamur menunjukkan bahwa jaringan kayu pada bagian tersebut mengalami pelapukan. Akibatnya bagian yang terjadi kerusakan tersebut mengalami kekeroposan dan mudah patah. Contoh tubuh buah jamur yang terdapat pada tegakan sungkai (*Peronema canescens* Jack) dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Contoh tubuh buah jamur pada tegakan sungkai (*Peronema canescens* Jack)

Kondisi Tegakan Sungkai (*Peronema canescens* Jack)

Tegakan sungkai pada petak sampel I, petak sampel II, dan petak sampel III yang telah diidentifikasi dan didapatkan datanya, selanjutnya dilakukan pengolahan data untuk mendapatkan Nilai Indeks Kerusakan

(NIK) dari setiap pohon sungkai di ketiga petak sampel. Nilai Indeks Kerusakan (NIK) akan menunjukkan kriteria kondisi dari setiap pohon sungkai yang telah diidentifikasi. Kondisi tegakan sungkai (*Peronema canescens* Jack) yang telah diidentifikasi dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 15. Kondisi tegakan sungkai (*Peronema canescens* Jack)

Kriteria	Jumlah Pohon	Bobot NIK	Rata-rata Bobot NIK
Sehat	51	0 - ≤5	4,53
Kerusakan Ringan	106	6 - 10	7,51
Kerusakan Sedang	5	11 - 15	12,07
Kerusakan Berat	1	16 - >21	16,89
Mati	3	-	-

Tabel 15 menunjukkan kondisi dari 166 tegakan sungkai yang telah diidentifikasi, sebanyak 51 pohon sungkai termasuk kriteria kelas sehat dengan rata-rata bobot NIK sebesar 4,53. Kerusakan ringan menjadi kriteria tertinggi karena, tegakan sungkai yang masuk kedalam kriteria kelas kerusakan ringan sebanyak 106 pohon dengan rata-rata bobot NIK yaitu 7,51. Tegakan sungkai yang masuk dalam kriteria kelas kerusakan sedang sebanyak 5 pohon dengan rata-rata bobot NIK sebesar 12,07. Kriteria terendah yaitu kelas kerusakan berat karena hanya terjadi pada satu pohon yang memiliki bobot NIK sebesar 16,89. Terdapat tiga pohon sungkai yang mati karena kegiatan manusia berupa penebangan liar.

Kerusakan-kerusakan yang telah teridentifikasi banyak ditemukan pada lokasi bagian tunggak, batang bawah dan daun. Penyebab kerusakan yang terjadi banyak dikarenakan oleh hama dan penyakit sehingga menimbulkan kerusakan seperti terjadinya pelapukan, batang patah dan kerusakan daun. Bernatzky (1978) yang dikutip oleh Rikto (2010), menjelaskan pohon mempunyai 3 (tiga) stuktur bagian utama yaitu akar, batang dan tajuk. Akar memiliki fungsi yaitu untuk menyerap air serta nutrisi dari dalam tanah lalu dikirimkan ke batang dan daun, membentuk perakaran yang kuat sehingga pohon berdiri kokoh. Batang berfungsi sebagai alat transportasi utama untuk penyaluran hasil metabolisme dari daun ke seluruh bagian pohon hingga akar dan penyaluran air serta nutrisi dari akar hingga ke batang dan daun. Tajuk disusun oleh cabang dan daun berfungsi sebagai pabrik pembuatan atau metabolisme makanan melalui proses fotosintesis yang terjadi pada daun. Hasil metabolisme tersebut kemudian diedarkan ke seluruh bagian pohon untuk tumbuh dan berkembang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Identifikasi kerusakan tegakan sungkai (*Peronema canescens* Jack) pada ketiga petak sampel di areal kerja IUPHHK-HTI PT Prima Multibuana menunjukkan kerusakan terjadi di lokasi bagian tunggak, batang bawah dan daun. Penyebab kerusakan karena hama, penyakit, dan kegiatan manusia. Kerusakan yang terjadi seperti luka terbakar, adanya tubuh buah jamur, pelapukan, terdapat lubang (rongga), mati karena penebangan liar, dan kerusakan daun. Persentase kerusakan tertinggi yaitu kerusakan lain berupa terjadinya pelapukan mencapai 43%, dengan jumlah sebanyak 181 kerusakan. Kerusakan terendah yaitu mati karena penebangan liar dan kerusakan luka terbuka karena terbakar masing-masing sebanyak 3 kerusakan dengan persentasenya sebesar 1%. Kondisi 166 tegakan sungkai yang telah diidentifikasi, diketahui sebanyak 51 pohon sungkai masuk kriteria kelas sehat dengan rata-rata bobot NIK sebesar 4,53. Tegakan sungkai yang masuk kriteria kelas kerusakan ringan sebanyak 106 pohon dengan rata-rata bobot NIK yaitu 7,51. Tegakan sungkai yang masuk kriteria kelas kerusakan sedang sebanyak 5 pohon dengan rata-rata bobot NIK sebesar 12,07. Kriteria kelas kerusakan berat hanya terjadi pada satu pohon yang memiliki bobot NIK sebesar 16,89. Terdapat tiga pohon sungkai dengan kondisi mati karena penebangan liar.

Saran

Kegiatan pemeliharaan dan perawatan oleh pihak perusahaan perlu dimaksimalkan, dilakukan secara teratur dan harus lebih intensif pada tegakan yang mengalami pelapukan dan juga kerusakan daun, karena tidak hanya batang kayu sungkai yang dapat dimanfaatkan tetapi daun sungkaipun diduga memiliki banyak manfaat, sehingga

tegakan sungkai tumbuh dengan sehat serta dapat dimanfaatkan batang kayu dan daunnya secara optimal. Penelitian ini pertama kalinya dilakukan pada areal kerja PT Prima Multibuana, dan pengambilan data baru dilaksanakan di bulan Juli 2018, sehingga peneliti menyarankan perlu ada penelitian lanjutan pada bulan-bulan berikutnya untuk melihat apakah ada perubahan kondisi dari tegakan sungkai di perusahaan serta adanya penelitian mengenai bagaimana cara mencegah terjadinya kerusakan tegakan sungkai (*Peronema canescens* Jack) dan juga cara menangani tegakan sungkai yang telah mengalami kerusakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinugroho WC. 2009. *Penebangan Liar (Illegal Logging), Sebuah Bencana Bagi Dunia Kehutanan Indonesia Yang Tak Kunjung terselesaikan*. Bogor: Mayor Silvikultur Tropika Sekolah Pascasarjana IPB.
- Anwar K. 2014. *Estimasi Potensi Tegakan Menggunakan Citra Satelit Transformasi NDVI di Kecamatan Karang Intan*. Banjarbaru: Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat.
- Indriyanto, MK, Tsani, A, Bintoro, Duryat & Surnayanti. 2017. *Identifikasi Tingkat Kerusakan Tegakan Hutan di Areal KPPH Talangmulya*. Lampung: Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
- Pracaya, 2003. *Hama dan Penyakit Tanaman*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Pratiwi T, Karmanah & R Gusmarianti. 2012. *Inventarisasi Hama dan Penyakit Tanaman Jati Unggul Nusantara di Kebun Percobaan Cogrek Bogor*. Bogor: Fakultas Pertanian Universitas Nusa Bangsa.
- Rikto. 2010. *Tipe Kerusakan Pohon Hutan Kota (Studi Kasus: Hutan Kota Bentuk Jalur Hijau, Kota Bogor- Jawa Barat)*. Bogor: Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata Fakultas Kehutanan IPB.
- Rusdy A & I Fatmal. 2008. *Preferensi Tikus (Rattus argentiventer) Terhadap Jenis Umpan pada Tanaman Padi Sawah*. Jurusan HPT Fakultas Pertanian Unsyiah Kuala Banda Aceh.
- Sumardi & SM Widyastuti. 2004. *Dasar-Dasar Perlindungan Hutan*. Cetakan ke-1. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. 228 p.
- Tallent-Halsell NG. 1994. *Forest Health Monitoring 1994 Field Methods Guide*. EPA/620/R-94/027. U.S. Environmental Protection Agency, Washington, D.C.
- Widyasingrum Y. 2017. *Persebaran Kerusakan Pohon Di Jalur Wisata Kebun Raya Bogor, Jawa Barat*. Bogor: Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.