

Status Pemantauan Kesehatan Hutan yang Dikelola Oleh Kelompok Tani Hutan SHK Lestari: Studi Kasus Kelompok Tani Hutan Karya Makmur I Desa Cilimus, Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung

Status of Forest Health Monitoring Managed by SHK Lestari Forest Farmer Group (Case Study of a Karya Makmur I Forest Farmer Group Cilimus Village, Teluk Pandan Sub-District, Pesawaran District, Lampung Province)

Rahmat Safe'i^{1*)}, Yullia Indriani¹⁾, Arief Darmawan¹⁾, Hari Kaskoyo¹⁾

¹⁾Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung Jln. Prof. Dr. Ir. Soemantri Brodjonegoro No. 1 Bandar Lampung 35145

^{*)}Corresponding author: rahmat.safei@fp.unila.ac.id

ABSTRACT

Data and information on forest health conditions can be obtained by periodically monitoring forest health. Regular forest health monitoring can support the achievement of sustainable forest management so as to guarantee the quantity and quality of forests. This study aims to obtain the value of the status of forest conditions that are managed by the Sistim Hutan Kerakyatan (SHK) Lestari group. This study uses the Forest Health Monitoring (FHM) method with a sample measuring plot in the form of six FHM clusters. The results showed that the status of the forest condition managed by the SHK Lestari group was in the bad criteria (clusters 1, 2, 3, and 6) and good (clusters 4 and 5). Thus, the status of forest conditions managed by the SHK Lestari group is on average poor.

Keywords: *Status values, forest health monitoring, SHK Lestari*

PENDAHULUAN

Hutan yang lestari merupakan hutan yang memiliki kondisi kesehatan ekosistem hutan yang baik. Penilaian kesehatan ekosistem hutan tersebut dilakukan dengan pemantauan kesehatan hutan secara berkala sehingga penilaian kesehatan hutan dapat dilakukan secara menyeluruh (USDA-FS, 1999). Pemantauan kesehatan hutan merupakan sistem untuk memantau kondisi ekosistem hutan dengan menggunakan metode *Forest Health Monitoring* (FHM). Sistem tersebut dapat memberikan rekomendasi pengelolaan bagi para pengelola hutan sehingga terwujudnya prinsip-prinsip kelestarian hutan. Menurut Mangold (1997), pemantauan kesehatan hutan bertujuan untuk dapat mengetahui kondisi hutan saat ini, perubahan, dan kecenderungan yang mungkin dapat terjadi. Hal tersebut menjadi pendukung

dalam pencapaian pengelolaan hutan lestari sehingga kuantitas dan kualitas hutan terjamin dengan baik.

Disisi lain, isu global yang terjadi saat ini, seperti: perubahan iklim global, kebakaran hutan, banjir, dan peningkatan jumlah penduduk memiliki keterkaitan dengan kondisi dan status hutan (Safe'i, 2017). Kondisi tersebut memerlukan solusi agar tidak sampai berdampak pada kualitas kesehatan hutannya. Hal tersebut dikarenakan berbagai kegiatan manusia dalam melakukan pengelolaan hutan secara tidak langsung menimbulkan gangguan terhadap hutan yang berdampak terhadap kualitas kesehatan hutan. Selain itu, kesadaran petani hutan akan pentingnya kesehatan hutan demi tercapainya pengelolaan hutan lestari saat ini masih rendah, sehingga menjadi permasalahan yang harus mendapat perhatian serius (Permadi, 2017). Oleh karena itu penting dilakukan suatu pemantauan kesehatan hutan yang dikelola oleh Kelompok Tani Hutan (KTH), khususnya pada KTH Sistem Hutan Kerakyatan (SHK) Lestari, di Desa Cilimus Kecamatan Teluk Pandan Kabupaten Pesawaran.

SHK Lestari merupakan suatu wadah organisasi Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan) yang bermitra dengan Taman Hutan Raya (Tahura) Wan Abdul Rachman (WAR) untuk menjadi pengelola sebagian kawasan hutan. Kawasan hutan yang dikelola oleh SHK Lestari di Tahura WAR adalah merupakan blok koleksi tumbuhan dan satwa. Oleh karena itu, SHK Lestari sebagai organisasi kelompok tani hutan memiliki kewajiban dan tanggung jawab dalam mengelola sumberdaya hutan dan melestarikan hutan di blok koleksi tumbuhan dan satwa pada kawasan hutan Tahura WAR. Penilaian kondisi hutan di wilayah tersebut dapat diperoleh dengan melakukan pemantauan kesehatan hutan secara berkala dengan menggunakan metode FHM. Hasil penilaian tersebut akan menjadi bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan manajemen para pengelola agar hutan di kawasan tersebut tetap lestari. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan nilai status kondisi hutan yang dikelola oleh kelompok SHK Lestari.

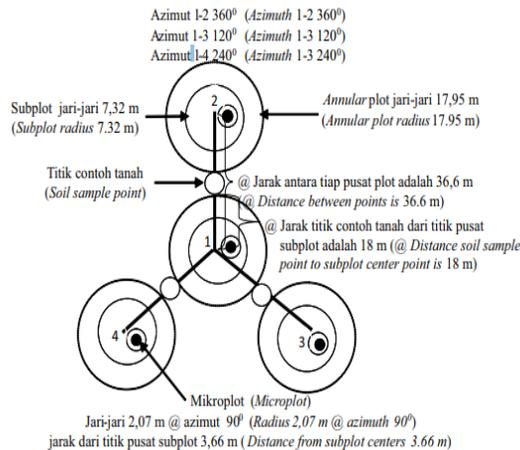
BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2019 menggunakan bahan berupa lahan kelola Gapoktan SHK Lestari dan alat yang digunakan, meliputi: meteran, *tallysheet*, kamera digital, pita meter, kompas, *Global Positioning System* (GPS), paku payung, kertas mika, spidol permanen, pipa paralon, *magic card*, plastik bening, dan buku panduan. Prosedur pengumpulan data dilakukan dengan cara sebagai berikut :

1. Pembuatan Klaster-Plot

Pengambilan data kesehatan dilakukan melalui pengambilan beberapa objek yang mewakili seluruh wilayah yang diamati menggunakan klaster-plot atau petak ukur. Desain klaster-plot yang dibuat menggunakan teknik FHM (Mangold, 1997; USDA-FS, 1999)

(Gambar 1) sebanyak 6 klaster-plot. Menurut Safe'i (2013), satu buah klaster-plot memiliki luasan sebesar 4.046,86 m² dan satu buah klaster-plot yang dibuat untuk mewakili luasan hutan seluas satu (1) ha.



Gambar 1. Desain klaster-plot FHM

Pembuatan klaster-plot terlebih dahulu menentukan titik ikat dan titik pusat. Titik pusat berada pada tengah plot satu. Plot satu yang menjadi titik pusat merupakan titik untuk menentukan letak plot dua, tiga, dan empat, dalam satu plot terdiri dari annular plot, sub plot, dan mikro plot. Arah pembuatan plot dua, tiga, dan empat berdasarkan besarnya azimuth dari plot satu. Jarak antara tiap titik pusat plot adalah 36,6 m.

2. Pemantauan Kesehatan Hutan

Pemantauan kesehatan hutan dilakukan dengan pengumpulan dan pengukuran data berdasarkan parameter indikator ekologis kesehatan hutan, meliputi produktivitas (pertumbuhan pohon), biodiversitas (keanekaragaman jenis pohon), vitalitas (kondisi kerusakan pohon dan kondisi tajuk), serta kualitas tapak (derajat keasaman tanah). Selanjutnya dilakukan pengolahan dan analisis data terhadap hasil dari pengumpulan data di lapangan berupa pengukuran parameter dari indikator ekologis kesehatan hutan:

- a). Pertumbuhan pohon dihitung sebagai volume pohon dan pertumbuhan luas bidang dasar (LBDS). LBDS merupakan luas penampang melintang suatu batang yang diukur setinggi dada, sehingga dapat dinyatakan sebagai $LBDS = 1/4\pi(dbh)^2$ (Cline, 1995) sedangkan volume pohon dinyatakan dengan rumus $V = 1/4\pi.(d)^2.T.F$; T adalah tinggi pohon dan F adalah angka faktor yang diwakili nilai 0,7 (Simon, 1996).

- b). Biodiversitas dihitung berdasarkan indeks keanekaragaman spesies atau *diversity index* menggunakan rumus perhitungan *Shannon-Weiner Index*, yaitu: $H' = -\sum p_i \ln p_i$ (Kent dan Paddy, 1992)
- c). Vitalitas diperoleh berdasarkan kerusakan pohon dan kondisi tajuk, kondisi kerusakan pohon dihitung berdasarkan nilai indeks kerusakan pohon tingkat klaster plot (*Cluster plot Level Index-CLI*) (Nuhamara *et al*, 2001). Adapun kondisi tajuk diperoleh dari hasil penggabungan 5 (lima) parameter kondisi tajuk (Nuhamara dan Kasno, 2001), yang meliputi rasio tajuk hidup (*Live Crown Ratio-LCR*), kerapatan tajuk (banyaknya sinar yang dapat dihalangi tajuk pohon untuk sampai ke lantai hutan) (*Crown Density-Cden*), transparansi tajuk (*Foliage Transparency-FT*), diameter tajuk secara horizontal (*Crown Diameter Width-CDW*), diameter tajuk secara vertikal (*Crown Diameter at 900- CD900*) serta mati pucuk (*dieback-CDB*). Setelah penilaian kelima parameter tersebut nantinya akan diperoleh nilai peringkat penampakan tajuk (*Visual Crown Ratio-VCR*) (Darmansyah, 2014).
- e). Kualitas tapak diperoleh dari data nilai pH tanah hasil dari analisis tanah di laboratorium tanah. Derajat keasaman (pH) tanah merupakan suatu ciri atau parameter yang digunakan untuk menunjukkan keadaan asam basa dalam tanah (Damanik, 2010). Nilai pH berkisar dari 0 hingga 14. Suatu larutan dikatakan netral apabila memiliki nilai pH=7. Nilai pH>7 menunjukkan larutan memiliki sifat basa, sedangkan nilai pH<7 menunjukan keasaman. Adapun teknik pengukurannya adalah masing-masing sampel tanah pada tiap klaster-plot diukur kadar pH tanahnya menggunakan alat ukur pH meter dengan terlebih dahulu mencampurkan sampel tanah yang akan diukur dengan sejumlah air.

3. Penilaian Kesehatan Hutan

Penilaian kesehatan hutan dilakukan setelah pengambilan data indikator di lapangan, kemudian data tersebut diolah menjadi hasil perhitungan kesehatan hutan. Data indikator tersebut disimpan dan diolah menggunakan sistem informasi penilaian kesehatan hutan (SIPUT) yang dapat menyimpan data indikator kesehatan hutan dan menghitung nilai kesehatan hutan berdasarkan parameter kesehatan hutan.

HASIL

Pemantauan kesehatan hutan yang dilakukan pada lokasi penelitian didasarkan pada 4 (empat) indikator ekologis kesehatan hutan, yaitu: produktivitas, biodiversitas, vitalitas, dan kualitas tapak. Adapun hasil pengukuran pemantauan kesehatan hutan yang telah dianalisis/ dinilai untuk masing-masing indikator ekologis kesehatan hutan tersebut dijelaskan dibawah ini.

Penilaian Indikator Produktivitas

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat produktivitas pohon dapat dijelaskan dengan menggunakan parameter laju pertumbuhan pohon yang diukur melalui beberapa parameter pengukuran, diantaranya LBDS dan volume pohon. Hasil penilaian LBDS dan volume pohon pada masing-masing klaster-plot dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai LBDS dan Volume Pohon pada masing-masing Klaster-plot

Klaster-Plot	LBDS (m ²)	Volume (m ³)
1	0,83	9,03
2	0,49	4,62
3	0,47	5,53
4	1,11	16,90
5	0,91	14,74
6	1,06	15,99

Sumber: Diolah dari data lapang

Penilaian Indikator Biodiversitas

Penilaian indikator biodiversitas sangat dibutuhkan dalam mengukur tingkat kelenturan suatu jenis pada ekosistem hutan tertentu. Indikator biodiversitas dapat dinilai dengan menggunakan indeks keanekaragaman jenis pohon. Hasil penilaian indeks keanekaragaman jenis pohon pada masing-masing klaster-plot dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Keanekaragaman Jenis Pohon pada masing-masing Klaster-plot

Klaster-Plot	H'
1	0,76
2	1,01
3	0,89
4	1,55
5	1,22
6	0,76

Sumber: Diolah dari data lapang

Penilaian Indikator Vitalitas

1. Kondisi Kerusakan Pohon

Penilaian kondisi kerusakan pohon dapat diketahui melalui nilai kerusakan pohon tingkat klaster-plot (*Cluster plot Level Index-CLI*) dari 6 klaster-plot yang diperoleh dengan terlebih dahulu menghitung indeks kerusakan setiap pohon, lalu menghitung kerusakan pada tingkat

plot kemudian pada tingkat klaster-plot. Hasil penilaian kondisi kerusakan pohon pada masing-masing klaster-plot dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 . Nilai CLI pada masing masing klaster-plot

Klaster-Plot	CLI
1	2,61
2	2,87
3	2,16
4	1,56
5	1,99
6	3,51

Sumber: Diolah dari data lapang

2. Kondisi Tajuk Pohon

Penilaian vitalitas berdasarkan kondisi tajuk pohon dapat diketahui melalui penilaian lima parameter tajuk yang harus dinilai. Setelah penilaian kelima parameter tersebut nantinya akan diperoleh nilai peringkat penampakan tajuk (*Visual Crown Ratio-VCR*). Hasil penilaian peringkat penampakan tajuk pada masing-masing klaster-plot dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 . Nilai VCR pada masing masing klaster-plot

Klaster-Plot	VCR
1	2,98
2	3,10
3	2,96
4	3,19
5	2,96
6	2,79

Sumber: Diolah dari data lapang

Penilaian Indikator Kualitas Tapak

Penilaian kualitas tapak dapat diketahui dari kesuburan tanah yang didasarkan pada nilai pH meter yang diperoleh dari hasil analisis tanah dimasing-masing klaster-plot. Hasil penilaian derajat keasaman (pH) tanah pada masing-masing klaster-plot dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai pH pada masing masing klaster-plot

Klaster-Plot	pH
1	5,00
2	5,17
3	5,00
4	5,00
5	5,33
6	5,00

Sumber: Diolah dari data lapang

Nilai skor (NS) pada setiap parameter (indikator) berdasarkan nilai tertinggi dan nilai terendah dari masing-masing parameter pada setiap klaster-plot yang dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai skoring pada tiap parameter klaster-plot

NS	Kelas LBDS	Kelas Volume	Kelas VCR	Kelas CLI	Kelas H'	pH Tanah
1	0,47 - 0,53	4,62 - 5,85	2,79 - 2,83	3,33 - 3,51	0,76 - 0,84	5,00 - 5,03
2	0,54 - 0,60	5,86 - 7,08	2,84 - 2,87	3,13 - 3,32	0,85 - 0,92	5,04 - 5,07
3	0,61 - 0,66	7,09 - 8,31	2,88 - 2,91	2,94 - 3,12	0,93 - 1,00	5,08 - 5,10
4	0,67 - 0,73	8,32 - 9,53	2,92 - 2,95	2,74 - 2,93	1,01 - 1,08	5,11 - 5,13
5	0,74 - 0,79	9,54 - 10,76	2,96 - 2,99	2,55 - 2,73	1,09 - 1,16	5,14 - 5,17
6	0,80 - 0,85	10,77 - 11,99	3,00 - 3,03	2,35 - 2,54	1,17 - 1,24	5,18 - 5,20
7	0,86 - 0,92	12,00 - 13,22	3,04 - 3,07	2,16 - 2,34	1,25 - 1,31	5,21 - 5,23
8	0,93 - 0,98	13,23 - 14,45	3,08 - 3,11	1,96 - 2,15	1,32 - 1,39	5,24 - 5,26
9	0,99 - 1,05	14,46 - 15,67	3,12 - 3,15	1,77 - 1,95	1,40 - 1,47	5,27 - 5,30
10	1,06 - 1,11	15,68 - 16,90	3,16 - 3,19	1,56 - 1,76	1,48 - 1,55	5,31 - 5,33

Sumber: Diolah dari data lapang

Kategori kesehatan hutan di wilayah kelola SHK Lestari diperoleh dari nilai ambang batas kesehatan hutan. Nilai ambang batas kesehatan hutan diperoleh berdasarkan nilai tertinggi dan terendah nilai akhir kondisi kesehatan hutan. Nilai ambang batas status kesehatan hutan di wilayah kelola SHK Lestari dapat dilihat pada Tabel 7. Nilai akhir kondisi kesehatan hutan (NKH) merupakan hasil penjumlahan dari perkalian antara nilai tertimbang dengan nilai skor parameter dari masing-masing indikator kesehatan hutan. Nilai akhir status kesehatan hutan dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Nilai ambang batas status kesehatan hutan

No	Kategori	Kelas Nilai
1	Baik	8,97 - 11,49
2	Sedang	6,44 - 8,96
3	Buruk	3,90 - 6,43

Sumber: Diolah dari data lapang

Tabel 8. Nilai akhir status kesehatan hutan

Klaster-Plot	NKH	Kategori
1	5,51	Buruk
2	4,48	Buruk
3	3,90	Buruk
4	11,49	Baik
5	9,69	Baik
6	6,32	Buruk

Sumber: Diolah dari data lapang

Pada Tabel 8 diatas dapat dilihat bahwa dari pengukuran keenam klaster-plot diperoleh hasil nilai status kondisi hutan yang dikelola oleh kelompok SHK Lestari, yaitu statusnya berada pada kategori buruk empat klaster-plot (klaster-plot 1, 2, 3, dan 6) dan kategori baik dua klaser-plot (klaster-plot 4 dan 5). Dengan demikian, status kondisi kesehatan hutan yang dikelola oleh kelompok SHK Lestari rata-rata berada pada kategori buruk.

PEMBAHASAN

Penilaian Indikator Produktivitas

Kelompok SHK Lestari dalam mengelola hutan bertujuan agar menghasilkan hasil hutan bukan kayu (HHBK), seperti: daun, buah, dan rotan. Hal tersebut untuk dapat memenuhi kebutuhan hidup dengan prinsip prinsip kelestarian hutan. Oleh karena itu kondisi tegakan pohon harus terpelihara dengan baik. Salah satu caranya dengan mengetahui kondisi tingkat produktivitas pohon tersebut. Tingkat produktivitas merupakan hal yang harus diperhatikan karena tinggi rendahnya produktivitas dalam hutan adalah cermin dari keberhasilan pengelolaan hutan (Putra, 2004). Tingkat produktivitas pohon dapat dijelaskan dengan menggunakan parameter laju pertumbuhan pohon yang diukur melalui beberapa parameter pengukuran, diantaranya adalah luas bidang dasar (LBDS) dan volume pohon.

Pertumbuhan pohon adalah perkembangan yang dinyatakan dalam pertumbuhan ukuran suatu sistem organik selama jangka waktu tertentu (Riyanto, 2009) dan dapat diukur dengan menggunakan berbagai parameter, seperti: LBDS dan volume pohon. Pengukuran

LBDS pohon tergantung pada diameter batang pohon setinggi dada (Hartati, 2008). LBDS per hektar merupakan penampang melintang dari diameter batang setinggi dada (1,3 m dari permukaan tanah) (Sahid, 2009). Perubahan LBDS yang diperoleh dari perubahan diameter pohon dapat mengurangi atau meningkatkan tingkat produktivitas hutan secara keseluruhan. Pengukuran volume pohon juga didasarkan pada pengukuran parameter pertumbuhan pohon atau tegakan, pada penelitian ini pengukuran volume pohon menggunakan volume pohon berdiri. Pemantauan kesehatan hutan melalui penilaian produktivitas dapat digunakan untuk mengetahui perkembangan dan pertumbuhan pohon.

Nilai produktivitas pada lokasi penelitian berada di kategori buruk pada lokasi klaster-plot 2 dan 3, sedang pada klaster-plot 1, dan baik pada klaster-plot 4, 5, dan 6. Adapun rata-rata kondisi produktivitas di lokasi penelitian berada pada kategori baik. Hal tersebut bisa disebabkan karena lokasi penelitian berada pada hutan konservasi yang kondisi hutannya masih terjaga, memiliki kualitas tempat tumbuh yang baik dan memiliki daya dukung bagi keberlangsungan pertumbuhan pohon serta sesuai dengan jenis tegakan pohon yang berada pada lokasi penelitian tersebut.

Penilaian Indikator Biodiversitas

Hutan konservasi yang berfungsi sebagai pengawetan keanekaragaman hayati sudah seharusnya memiliki tingkat biodiversitas yang tinggi. Penilaian kesehatan hutan di wilayah kelola SHK Lestari dapat dinilai melalui keanekaragaman jenis pohon yang diidentifikasi sebagai kriteria keberlanjutan ekosistem hutan. Salah satu komponen hayati yang ada di dalam hutan adalah tumbuhan atau pohon. Penilaian biodiversitas pada penelitian ini menggunakan indeks keanekaragaman atau *diversity index* dengan rumus *Shannon-Weiner Index* (Kent dan Paddy, 1992). Data biodiversitas sangat dibutuhkan untuk dapat mengukur tingkat kelenturan suatu jenis dalam ekosistem tertentu.

Berdasarkan hasil penelitian dari keseluruhan 6 klaster-plot diperoleh total jenis pohon sebanyak 20 spesies yang didominasi oleh Durian (*Durio zibethinus*) sebanyak 45 pohon, Petai (*Parkia speciosa*) sebanyak 16 pohon dan Melinjo (*Gnetum gnemon*) sebanyak 25 pohon. Adapun jenis pohon yang paling sedikit adalah Sengon Laut (*Paraserianthes falcataria*), Waru (*Hibiscus tiliaceus*), Johar (*Cassia siamea*), Cengkeh (*Syzygium*), Randu (*Ceiba petandra*), Nangka (*Artocarpus heterophyllus*), Saga (*Adenantha pavonina*), Mangga (*Mangifera indica*), dan Beringin (*Ficus Benjamina*) yang masing masing hanya ditemukan 1 (satu) spesies pohon pada keseluruhan klaster-plot.

Hasil penelitian menunjukkan nilai biodiversitas pada 6 (enam) klaster-plot menunjukkan tingkat keanekaragaman yang rendah hingga sedang. Hasil penelitian tidak menunjukkan tingkat keanekaragaman yang tinggi sehingga menyebabkan terjadinya perubahan tutupan

lahan dari keadaan berhutan menjadi tidak berhutan dan mengakibatkan penurunan keanekaragaman hayati. Oleh karena itu perlu dilakukan upaya untuk dapat meningkatkan keanekaragamannya, sebab keanekaragaman pohon yang tinggi akan membantu hutan untuk dapat tetap menjaga keseimbangan ekologi lingkungannya.

Penilaian Indikator Vitalitas

1. Kondisi Kerusakan Pohon

Vitalitas adalah indikator yang dapat menggambarkan tingkat kesuburan suatu spesies dalam perkembangannya sebagai respon terhadap lingkungan (Pranata, 2012). Vitalitas dapat dicirikan oleh kondisi kerusakan pohon dan kondisi tajuk. Vitalitas pohon merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan pohon sehingga apabila terjadi ketidakoptimalan dapat mempengaruhi kuantitas dan kualitas kayu olahan yang akan dihasilkan (Putra, 2010). Penilaian kerusakan pohon dilaksanakan dengan cara mengamati lokasi kerusakan dari bagian paling bawah (perakaran) sampai ke atas tajuk pohon. Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan di lokasi penelitian ditemukan tipe-tipe kerusakan, seperti: luka terbuka, sarang rayap, resinosis, gumosis, cabang patah dan cabang mati, daun berubah warna dan daun berlubang, dan didominasi oleh luka terbuka serta cabang patah/mati.



Gambar 2. Luka terbuka pada pohon Melinjo (*Gnetum gnemon*)

Pada Gambar 2 menunjukkan salah satu kerusakan yang terjadi pada pohon, yaitu: luka terbuka. Luka terbuka adalah serangkaian luka yang diindikasikan oleh kulit atau kayu bagian dalam kayu yang terkelupas dan telah terbuka. Luka terbuka yang ditemukan berupa pengelupasan kulit batang pohon yang disebabkan aktivitas fisik pohon itu sendiri (biotik). Luka

tersebut yang menjadi media masuknya patogen ke dalam tubuh pohon sehingga lambat laun kesehatan pohon tersebut mengalami penurunan.

2. Kondisi Tajuk Pohon

Kesehatan pohon dapat digambarkan juga dari penampakan kondisi tajuknya. Tajuk pada suatu pohon merupakan bagian yang berdaun pada tumbuhan. Ukuran tajuk adalah penggambaran dari kesehatan pohon secara umum. Apabila suatu pohon memiliki tajuk yang lebar dan lebat artinya mengindikasikan bahwa laju pertumbuhan pohon tersebut cepat. Namun apabila suatu pohon memiliki tajuk yang kecil dan jarang mengindikasikan kondisi tempat tumbuh yang kurang mendukung pertumbuhan. Contoh kondisi tajuk pada lahan hutan kelola KTH SHK Lestari dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Kondisi tajuk pohon pada klaster-plot 2

Nilai kerapatan tajuk yang tinggi menunjukkan bahwa pohon memiliki sejumlah besar dedaunan yang tersedia untuk fotosintesis. Nilai kerapatan tajuk yang rendah menunjukkan pohon tersebut miskin dedaunan, tajuk yang tipis, atau tajuk meranggas yang disebabkan oleh kerusakan karena serangan serangga dan penyakit atau faktor lingkungan lainnya, seperti: kekeringan, angin, persaingan, atau pepadatan tanah.

Penilaian Indikator Kualitas Tapak

Suatu tegakan pohon akan mampu tumbuh dengan baik jika didukung oleh kualitas tapak tempat tumbuh yang dapat menyokong pertumbuhan optimal tegakan. Gintings dan Nuhamara (2001) menyatakan bahwa kualitas tapak menjadi salah satu indikator kesehatan hutan yang penting karena merupakan suatu pengukuran yang mengacu kepada kemampuan tapak tumbuh, terutama tanah untuk menyokong pertumbuhan tanaman. Kesuburan tanah merupakan kemampuan tanah dalam menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Kesuburan tanah pada tiap tapak tentu berbeda, hal ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, proses, dan bahan induk pembentuk. Hasil penilaian kualitas tapak yang telah dilakukan dimasing-masing klaster-plot menunjukkan bahwa 6 klaster-plot memiliki nilai pH tanah berkisar 5,00-5,33; berdasarkan penilaian pH tanah menurut Romig, *et al* (1995), perolehan nilai tersebut menandakan bahwa kawasan tersebut memiliki tingkat kemasaman yang sedang, sehingga kondisi tanah tersebut masuk ke dalam kriteria tidak sehat.

Status kondisi kesehatan hutan yang buruk dapat disebabkan karena klaster-plot 1, 2, 3, dan 6 yang memiliki keanekaragaman pohon yang rendah. Hal ini dikarenakan apabila semakin rendah nilai keanekaragaman jenis pohon pada suatu area, maka akan menurun pula keragaman fungsi ekologinya sehingga akibatnya terjadi penurunan tingkat stabilitas ekologi. Baik buruknya nilai akhir status kondisi kesehatan hutan pada lokasi penelitian dipengaruhi oleh besar kecilnya nilai tertimbang dan nilai skor dari masing-masing parameter indikator ekologis kesehatan hutan. Semakin besar nilai tertimbang dan nilai skor dari masing-masing parameter indikator ekologis kesehatan hutan, maka semakin tinggi nilai akhir kondisi kesehatan hutan tersebut (Safe'i, 2015).

Status kondisi kesehatan hutan yang buruk tersebut juga dapat disebabkan oleh rendahnya nilai pH tanah dan tingginya nilai kerusakan pohon. Oleh karena itu, agar kondisi kesehatan hutan sehat, maka tegakan pohon didalamnya harus sehat. Apabila tegakan pohon tidak sehat artinya menandakan tempat tersebut memiliki daya dukung kualitas tapak yang tidak subur sehingga kurang mampu untuk membantu pertumbuhan optimal tegakan.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai status kondisi hutan yang dikelola oleh kelompok SHK Lestari adalah berada pada kategori buruk (klaster-plot 1, 2, 3, dan 6) dan baik (klaster-plot 4 dan 5). Dengan demikian, status kondisi hutan yang dikelola oleh kelompok SHK Lestari rata-rata berada pada kategori buruk.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih atas pendanaan Penelitian Terapan Tahun 2019 dari Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia (Nomor: 065/SP2H/LT/DRPM/2019).

DAFTAR PUSTAKA

- Cline, S.P. 1995. FHM: Environmental Monitoring and Assessment Program Washington D.C. (US): U.S Environmental Protection Agency, Office of Research and Development.
- Damanik, M.M.B., Hasibuan, B.E., Fauzi., Sarifuddin., dan Hanum, H. 2010. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. Medan (ID): USU Press.
- Darmansyah, R.A. 2014. Penilaian Kondisi Kesehatan Tegakan Di Areal Pasca Tambang PT Antam Tbk UBPE Pongkor, Jawa Barat [Skripsi]. Bogor. Institut Pertanian Bogor.
- Gintings, A.N., dan Nuhamara, S.T. 2001. Soil Indicator: Present Status of Site Quality. Di dalam: Forest Health Monitoring to Monitor the Sustainability of Indonesian Tropical Rain Forest. Volume I. Bogor: ITTO, Japan and SEAMEO-BIOTROP.
- Hartati, W. 2008. Evaluasi distribusi hara tanah dan tegakan mangium, sengon dan leda pada akhir daur untuk kelestarian produksi hutan tanaman di UMR Gowa PT. Inhutani I Unit III Makasar. *Jurnal Hutan dan Masyarakat*. 3(2): 111-234.
- Kent, M. dan Paddy, C. 1992. Vegetation Description and Analysis a Practical Approach. London (EN): Belhaven Press.
- Mangold, R. 1997. Forest Health Monitoring Field Methods Guide. New York: USDA Forest Service General Technical Report.
- Nuhamara, S.T., dan Kasno. 2001. Present Status of Crown Indicators Forest Health Monitoring Dalam Forest Health Monitoring to Monitor The Sustainability of Indonesian Tropical Rain Forest. Volume I. Bogor: ITTO, Japan and SEAMEO-BIOTROP.
- Nuhamara, S.T., Kasno, dan Irawan, U.S. 2001. Assessment on Damage Indicators in Forest Health Monitoring to Monitor the Sustainability of Indonesian Tropical Rain Forest. Dalam: Forest Health Monitoring to Monitor The Sustainability of Indonesian Tropical Rain Forest. Volume II. Bogor: ITTO, Japan and SEAMEO-BIOTROP.
- Permadi, P. 2017. Rumusan Seminar didalam Seminar Nasional Kesehatan Hutan dan Kesehatan Pengusahaan Hutan untuk Produktivitas Hutan. Bogor: Pusat Litbang Peningkatan Produksi Hutan.
- USDA-FS. 1999. Forest Health Monitoring: Field Methods Guide (International 1999). Asheville NC: USDA Forest Service Research Triangle Park.
- Pranata, R.A. 2012. Ekologi tumbuhan: Vitalitas. 15 Juli 2013, diunduh dari <http://rianbio.wordpress.com/rianhilyawan12-2/page/4/>.
- Putra, E.I. 2004. Pengembangan Metode Penilaian Kesehatan Hutan Alam Produksi [Tesis]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Putra, E.I., Supriyanto., dan Purnomo, H. 2010. Metode Penilaian Kesehatan Hutan Alam Produksi Berbasis Indikator Ekologis. *Prosiding seminar nasional Kontribusi Litbang*

- dalam *Peningkatan Produktivitas dan Kelestarian Hutan*. Bogor: Pusat Litbang Peningkatan Produktivitas Hutan. Badan Penelitian dan Pengembangan Hutan, Kementerian Kehutanan. 89-94.
- Riyanto, H.D. 2009. Penjarangan selektik dalam upaya peningkatan riap diameter hutan rakyat sengon. *Jurnal Tekno Tanaman*. 2(3): 115-120.
- Romig, D.E, M.J Garlynd, R.F., dan Harris, K. 1995. How farmers assess soil health and quality. *Jurnal Soil Water*. 50 (3) :225-232.
- Safe'i, R. 2015. Kajian Kesehatan Hutan Dalam Pengelolaan Hutan Rakyat di Provinsi Lampung [Disertasi]. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. 124p.
- Safe'i. R., Hardjanto., Supriyanto., dan Leti, S. 2013. Pengembangan metode penilaian kesehatan hutan rakyat sengon ((miq.) barneby & j.w. grimes). *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*. 12 (3):175 - 187.
- Safe'i, R. dan Tsani, M.K. 2017. Penyuluhan program kesehatan hutan rakyat di desa tanjung kerta kecamatan kedondong kabupaten pesawaran. *Jurnal Sakai Sambayan*. 35–36.
- Sahid. 2009. Penafsiran luas bidang dasar tegakan pinus merkusii menggunakan foto udara di kph kedu perum perhutani unit i jawa tengah. *Jurnal Forum Geografi*. 23(2): 112-122.
- Simon, H. 1996. Manual Inventore Hutan. Yogyakarta. Aditya Media.