

Analisis Kesehatan Hutan dalam Pengelolaan Hutan Rakyat Pola Tanam Agroforestri di Wilayah Kabupaten Lampung Timur

(Forest Health Analysis in Community Forest Management with Agroforestry Planting System in Lampung Timur District)

Rahmat Safe'i^{1*}, Christine Wulandari¹, dan Hari Kaskoyo¹

¹Program Studi Magister Ilmu Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung
Jl. Prof. Dr. Ir Soemantri Brodjonegoro No. 1 Bandar Lampung 35145

*Email: rahmat.safei@fp.unila.ac.id

Abstrak

Hutan rakyat dengan pola tanam agroforestri memiliki pengaruh terhadap aspek ekologi, seperti: udara bersih, erosi terkendali, serapan karbon, pengaturan tata air, penyangga ekosistem, penjaga stabilitas ekologi, dan perlindungan lingkungan. Oleh karena itu, dalam pengelolaan hutan rakyat pola tanam agroforestri masa kini dan masa depan harus dapat memperhatikan kaidah-kaidah lingkungan. Untuk mewujudkan hal tersebut, maka hutan rakyat pola tanam agroforestri harus sehat. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan nilai status (saat ini) kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri di wilayah Kabupaten Lampung Timur. Studi kasus analisis kesehatan hutan dilakukan pada klaster-plot *Forest Health Monitoring* (FHM) hutan rakyat pola tanam agroforestri di Wilayah Kabupaten Lampung Timur. Jumlah klaster-plot FHM yang dibuat sebanyak empat klaster-plot. Parameter indikator kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri adalah pertumbuhan pohon, kondisi kerusakan pohon, kondisi tajuk, dan kesuburan tanah. Tahapan dari penelitian ini terdiri dari pembuatan plot ukur hutan rakyat pola tanam agroforestri, pengukuran parameter indikator kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri, pengolahan dan analisis, dan penilaian kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai status kondisi kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri di wilayah Kabupaten Lampung Timur rata-rata dalam kategori bagus. Hal tersebut menunjukkan bahwa hutan rakyat dengan pola tanam agroforestri akan menghasilkan tingkat kesehatan hutan rakyat yang sehat. Dengan demikian, pembangunan hutan rakyat di wilayah Kabupaten Lampung Timur Provinsi Lampung diarahkan dengan pola tanam agroforestri.

Kata kunci: kesehatan hutan rakyat, pola tanam agroforestri, Kabupaten Lampung Timur.

Abstract

Community forests with agroforestry planting systems have an influence on ecological aspects, such as: clean air, controlled erosion, carbon uptake, water management arrangements, ecosystems buffer, guarding ecological stability, and environmental protection. Therefore, in the management of community forests the present and future agroforestry planting systems must be able to pay attention to environmental principles. To realize this, the community forest agroforestry planting patterns must be healthy. This study aims to obtain the status of (current) health of community forests agroforestry planting systems in the area of East Lampung Regency. A case study of forest health analysis were carried out in Forest Health Monitoring (FHM) plots of community forests agroforestry planting systems in the East Lampung Regency. The number of FHM plots was made in four clusters. Parameters of indicators of community forest health agroforestry planting systems are tree growth, tree damage conditions, canopy conditions, and soil fertility. The stages of this study consisted of making a community forest measuring plot agroforestry planting systems, measuring indicators of community forest health agroforestry planting systems, processing and analysis, and assessing the health of community forests agroforestry planting systems. The results showed that the value of the status of public forest health conditions of agroforestry planting systems in the area of East Lampung Regency on average in good categories. This shows that

community forests with agroforestry planting systems will produce healthy community forest health levels. Thus, community forests development in East Lampung Regency of Lampung Province is directed to agroforestry planting systems.

Keywords: community forest health, agroforestry planting systems, East Lampung Regency.

1. Pendahuluan

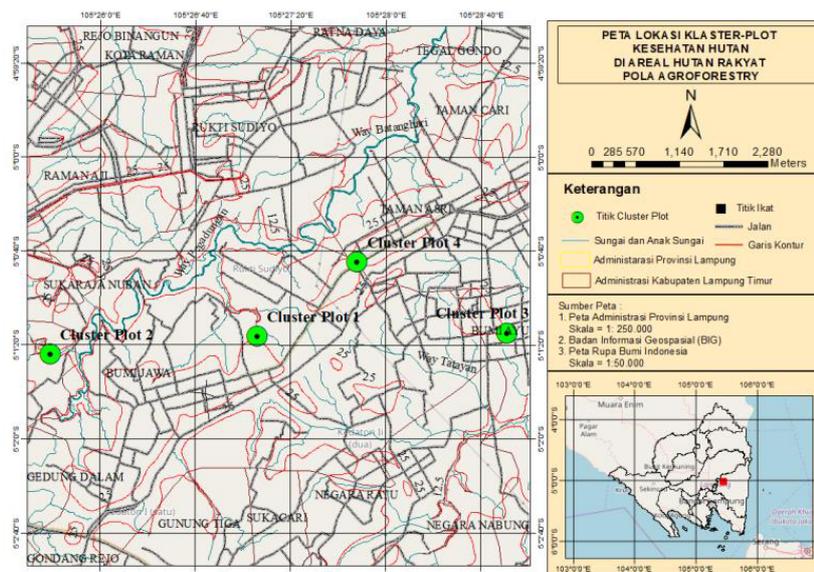
Hutan rakyat merupakan hutan yang dimiliki, dibangun, dan dikelola oleh rakyat. Hutan rakyat dapat memberikan manfaat langsung dan tidak langsung. Manfaat langsung berupa pendapatan, kesejahteraan masyarakat, dan sumber bahan baku industri. Adapun manfaat tidak langsung berupa kelestarian fungsi ekologi (penjaga stabilitas ekologi, penyangga ekosistem, dan perlindungan lingkungan).

Hutan rakyat pola tanam agroforestri adalah hutan rakyat yang menggabungkan tanaman kehutanan dengan perkebunan, peternakan, pertanian, pangan, dan lainnya. Menurut [1] bahwa keberadaan hutan rakyat penting untuk dimaksimalkan manfaatnya. Manfaat hutan rakyat pola tanam agroforestri akan maksimal apabila hutan tersebut dalam keadaan sehat. Sampai saat ini, pentingnya kesehatan hutan rakyat belum menjadi kesadaran para pengelola (pemilik dan atau penggarap) hutan rakyat dalam menjamin fungsi dan peran hutan rakyat. Kondisi tersebut mengakibatkan permasalahan kesehatan hutan rakyat sejauh ini belum mendapat perhatian yang serius [2]. Padahal kesehatan hutan rakyat merupakan salah satu upaya untuk mengendalikan tingkat kerusakan hutan rakyat. Karena kondisi tersebut akan menjamin fungsi dan peran hutan rakyat, khususnya hutan rakyat pola tanam agroforestri di wilayah Kabupaten Lampung Timur Provinsi Lampung.

Dengan demikian, kondisi kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri perlu diketahui oleh para pengelola (pemilik dan atau penggarap) hutan rakyat di Kabupaten Lampung Timur Provinsi Lampung. Untuk mengetahui kondisi kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri tersebut perlu dilakukan penilaian kesehatan hutan rakyat. Tujuan penelitian ini adalah mendapatkan nilai (status) kondisi kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri di wilayah Kabupaten Lampung Timur Provinsi Lampung.

2. Metode Penelitian

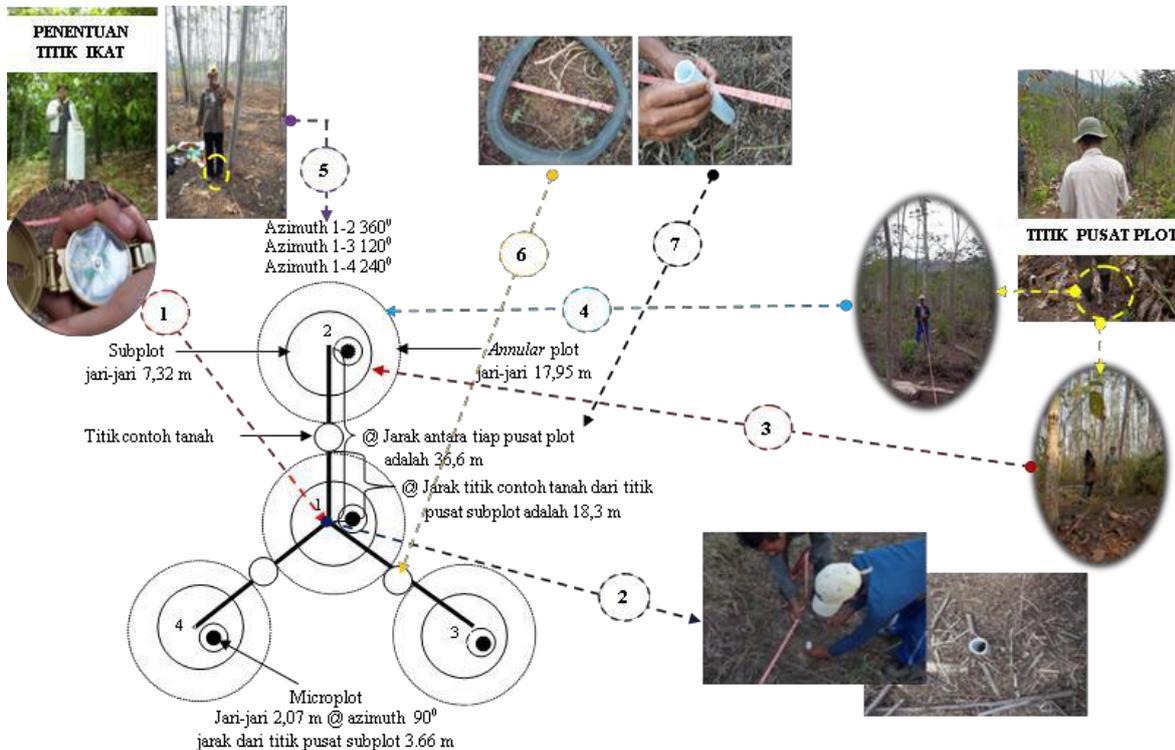
Penelitian ini dilaksanakan di klaster-plot *Forest Health Monitoring* (FHM) hutan rakyat pola tanam agroforestri di Wilayah Kabupaten Lampung Timur Provinsi Lampung. Peta lokasi klaster-plot FHM hutan rakyat pola tanam agroforestri disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi klaster-plot FHM hutan rakyat pola tanam agroforestri.

Penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan, antara lain adalah pembuatan plot ukur hutan rakyat pola tanam agroforestri, pengukuran parameter indikator kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri, pengolahan dan analisis, dan penilaian kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri.

Pembuatan plot ukur hutan rakyat pola tanam agroforestri berdasarkan desain klaster-plot FHM [3]. Tahapan pembuatan klaster-plot FHM hutan rakyat pola tanam agroforestri disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Tahapan pembuatan klaster-plot FHM hutan rakyat pola tanam agroforestri.

Pengukuran parameter indikator kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri berdasarkan teknik FHM [4]. Indikator kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri adalah produktivitas, vitalitas, dan kualitas tapak. Adapun parameter indikator kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri yang diukur, meliputi: pertumbuhan pohon, kondisi kerusakan pohon, kondisi tajuk, dan kesuburan tanah.

Pengolahan dan analisis data dilakukan terhadap hasil pengukuran parameter indikator kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri. Pengolahan dan analisis pertumbuhan pohon dihitung berdasarkan luas bidang dasar [5]. Kondisi kerusakan pohon dihitung berdasarkan nilai indeks kerusakan pohon tingkat klaster-plot [6]. Kondisi tajuk dihitung berdasarkan nilai peringkat penampakan tajuk [7]. Kesuburan tanah dihitung berdasarkan nilai Kapasitas Tukar Kation [8].

Penilaian kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri diperoleh dari hasil penjumlahan dari perkalian antara masing-masing nilai tertimbang parameter indikator dengan nilai skor parameter indikator kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri [9]. Kategori kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri terdiri dari tiga kelas, yaitu: jelek, sedang, dan bagus. Kategori kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri tersebut diperoleh dari nilai ambang batas kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri. Nilai ambang batas kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri diperoleh berdasarkan nilai tertinggi dan terendah dari nilai kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri pada masing-masing klaster-plot FHM hutan rakyat pola tanam agroforestri.

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai tertinggi luas bidang dasar adalah 10,96 m²/ha dan terendah adalah 3,06 m²/ha. Nilai indeks kerusakan pohon tingkat klaster-plot tertinggi adalah 2,25 dan terendah 1,51. Nilai peringkat penampakan tajuk tertinggi adalah 3,00 dan terendah 1,50. Nilai Kapasitas Tukar Kation tertinggi adalah 17,77 me/100g dan terendah 7,84 me/100g. Nilai luas bidang dasar, indeks kerusakan pohon tingkat klaster-plot, peringkat penampakan tajuk, dan Kapasitas Tukar Kation untuk masing-masing klaster-plot FHM hutan rakyat pola tanam agroforestri disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai luas bidang dasar, indeks kerusakan pohon tingkat klaster-plot, peringkat penampakan tajuk, dan kapasitas tukar kation pada masing-masing klaster-plot FHM.

Klaster-plot FHM	Luas Bidang Dasar (m ² /ha)	Indeks Kerusakan Pohon Tingkat Klaster-Plot	Peringkat Penampakan Tajuk	Kapasitas Tukar Kation (me/100g)
1	3,06	2,25	2,00	15,89
2	4,93	1,82	2,20	7,84
3	8,72	1,96	3,00	15,59
4	10,96	1,51	1,58	17,77

Pertumbuhan pohon tertinggi terdapat pada klaster-plot empat. Hal ini menunjukkan bahwa produktivitas pohon di klaster-plot empat tinggi. Tinggi rendahnya tingkat produktivitas dalam hutan rakyat menunjukkan tingkat keberhasilan pengelolaan hutan rakyat [10]. Tingkat produktivitas merupakan indikator yang sangat diperhatikan dalam pengelolaan hutan rakyat [11] karena hutan rakyat pola tanam agroforestri merupakan salah satu ekosistem hutan produksi yang berfungsi untuk menjamin produksi kayu. Indeks kerusakan pohon tingkat klaster-plot tertinggi terdapat pada klaster-plot satu. Hal ini menunjukkan bahwa kerusakan pohon di klaster-plot satu paling rusak dibandingkan dengan ketiga klaster-plot lainnya. Akibat dari kerusakan pohon antara lain adalah tingkat pertumbuhan pohon menurun, kondisi tajuk rendah, dan hilangnya biomassa [12], sehingga berpengaruh terhadap kesehatan hutan rakyat. Peringkat penampakan tajuk tertinggi terdapat pada klaster-plot tiga. Hal ini menunjukkan bahwa lima parameter kondisi tajuk pohon di klaster-plot tiga dalam kondisi baik. Lima parameter kondisi tajuk, yaitu: rasio/nisbah tajuk hidup, kerapatan tajuk, transparansi tajuk, diameter tajuk, dan *dieback*. Parameter kondisi tajuk tersebut dapat menggambarkan kesehatan pohon secara umum. Tajuk yang lebar dan lebat menggambarkan laju pertumbuhan yang cepat. Adapun tajuk yang kecil dan jarang menunjukkan kondisi tapak tumbuh yang tidak atau kurang mendukung pertumbuhan (seperti kompetisi dengan pohon lain atau kelembaban yang terlalu kurang atau pengaruh lainnya (seperti penyakit pada dedaunan) [13]. Kondisi tanah dilihat dari nilai Kapasitas Tukar Kation. Kapasitas Tukar Kation tertinggi terdapat pada klaster-plot empat. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas dan tingkat kesuburan tanah di klaster-plot empat tinggi. Menurut [14] bahwa pertukaran kation merupakan fenomena penting untuk menilai kualitas dan tingkat kesuburan tanah.

Tabel 2 menyajikan data nilai tertimbang masing-masing parameter indikator kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri

Tabel 2. Nilai tertimbang masing-masing parameter indikator kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri.

	Luas Bidang Dasar (m ² /ha)	Indeks Kerusakan Pohon Tingkat Klaster-plot	Rasio Penampakan Tajuk	Kapasitas Tukar Kation (me/100g)
Nilai Tertimbang	0,33	0,25	0,25	0,27

Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai tertimbang parameter indikator kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri tertinggi adalah luas bidang dasar (0,33). Pertumbuhan luas bidang dasar dapat menunjukkan pertumbuhan pohon. Hal ini menunjukkan bahwa pertumbuhan pohon merupakan parameter indikator produktivitas yang sangat penting dalam menilai kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri. Hal ini sesuai dengan fungsi hutan rakyat sebagai hutan

produksi, karena untuk memenuhi fungsi produksi tersebut pertumbuhan pohon harus menjadi perhatian penting dibandingkan dengan parameter indikator lainnya.

Nilai skor pada setiap parameter indikator kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri didasarkan pada nilai tertinggi dan terendah dari masing-masing parameter indikator dari setiap klaster-plot FHM [15]; dengan nilai skor diberikan pada rentang 1-10. Semakin rendah nilai skor menunjukkan semakin rendah tingkat kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri di Kabupaten Lampung Timur. Adapun nilai skor setiap parameter indikator kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri pada masing-masing klaster-plot FHM seperti disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai skor parameter indikator kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri pada masing-masing klaster-plot FHM.

Klaster-plot FHM	Luas Bidang Dasar (m ² /ha)	Indeks Kerusakan Pohon Tingkat Klaster-plot	Rasio Penampakan Tajuk	Kapasitas Tukar Kation (me/100g)
1	10	10	3	9
2	8	5	5	1
3	3	7	10	8
4	1	1	1	10

Tabel 3 menunjukkan bahwa tinggi rendahnya nilai skor masing-masing parameter indikator kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri sangat berpengaruh terhadap nilai akhir kondisi kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri. Tingginya tingkat kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri sangat dipengaruhi oleh sedikit banyaknya nilai skor dari setiap parameter indikator kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri yang mempunyai nilai skor tinggi. Nilai akhir kondisi kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri yang tinggi minimal dipengaruhi oleh dua nilai skor parameter indikator kesehatan hutan pola tanam agroforestri yang tinggi. Suatu contoh misalnya pada klaster-plot FHM 1 yang mempunyai nilai akhir kondisi kesehatan hutan rakyat yang tinggi dipengaruhi oleh dua nilai skor parameter indikator kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri, yaitu: Luas Bidang Dasar (10) dan Indeks Kerusakan Pohon Tingkat Klaster-plot (10).

Kategori kondisi kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri diperoleh dari nilai ambang batas kesehatan hutan rakyat. Nilai ambang batas kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri diperoleh berdasarkan nilai tertinggi dan terendah dari nilai akhir kondisi kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri pada masing-masing klaster-plot FHM. Kategori kondisi kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri terdiri dari tiga kelas kategori, yaitu: bagus, sedang dan jelek, seperti disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai ambang batas dan kategori kondisi kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri.

Nilai Ambang Batas Kesehatan Hutan Rakyat Pola Tanam Agroforestri	Kategori Kondisi Kesehatan Hutan Rakyat Pola Agroforestri
3,53-5,34	Jelek
3,35-7,15	Sedang
7,16-8,98	Bagus

Nilai tertimbang dan nilai skor yang telah diperoleh menghasilkan nilai akhir kondisi kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri, seperti disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai akhir dan kategori kondisi kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri pada masing-masing klaster-plot FHM.

Klaster-plot FHM	Nilai Akhir Kesehatan Hutan Rakyat Pola Tanam Agroforestri	Kategori Kondisi Kesehatan Hutan Rakyat Pola Tanam Agroforestri
1	8,98	Bagus
2	5,41	Sedang
3	7,40	Bagus
4	3,53	Jelek

Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai akhir kondisi kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri rata-rata dalam kategori bagus (7,16 - 8,98). Nilai akhir kondisi kerusakan hutan rakyat pola tanam agroforestri dalam kategori bagus dipengaruhi oleh besar kecilnya nilai tertimbang dan nilai skor dari masing-masing parameter indikator kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri. Nilai status (saat ini) kondisi kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri adalah 50% bagus, 25% sedang, dan 25% jelek. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa hutan rakyat dengan pola tanam agroforestri akan menghasilkan tingkat kesehatan hutan rakyat yang sehat. Tingkat kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri di Kabupaten Lampung Timur Provinsi Lampung dapat menjelaskan bahwa hutan rakyat yang ditanam dengan pola agroforestri mempunyai keunggulan. Beberapa keunggulan pola tanam agroforestri, antara lain: mempunyai daya tahan yang kuat terhadap serangan hama penyakit dan secara ekonomis dapat diperoleh keuntungan ganda yang berkesinambungan sehingga secara tidak langsung mengakibatkan pertumbuhan pohon menjadi lebih baik [16].

4. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah nilai status (saat ini) kondisi kesehatan hutan rakyat pola tanam agroforestri di wilayah Kabupaten Lampung Timur Provinsi Lampung sebagian besar dalam kategori bagus, sehingga menunjukkan bahwa hutan rakyat dengan pola tanam agroforestri akan menghasilkan tingkat kesehatan hutan rakyat yang sehat. Dengan demikian, sebaiknya di wilayah Kabupaten Lampung Timur Provinsi Lampung arah pembangunan hutan rakyat lebih diarahkan dengan pola tanam agroforestri.

Ucapan Terima Kasih

Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian Tim Pascasarjana Tahun Anggaran 2018 yang dibiayai oleh DRPM Kementerian Ristek Dikti dengan kontrak penelitian No. 062/SP2H/LT/DRPM/2018.

Referensi

- [1] Safe'i, R. dan Tsani, M.K. (2017). "Penyuluhan Program Kesehatan Hutan Rakyat di Desa Tanjung Kerta Kecamatan Kedondong Kabupaten Pesawaran." *Jurnal Sakai Sambayan* (1)1:35 – 36.
- [2] Permadi P., Lelana N.E., Anggraeni I., Darwiat W. (2017). "Rumusan Seminar". Didalam: *Seminar Nasional Kesehatan Hutan dan Kesehatan Pengusahaan Hutan untuk Produktivitas Hutan*. Bogor: Pusat Litbang Peningkatan Produksi Hutan. hlm 1-2, 14 Juni 2012.
- [3] Safe'i, R. (2015). *Kajian Kesehatan Hutan dalam Pengelolaan Hutan Rakyat di Provinsi Lampung*. Disertasi. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- [4] Safe'i, R. dan Tsani, M.K. (2016). *Kesehatan Hutan: Penilaian Kesehatan Hutan Menggunakan Teknik Forest Health Monitoring*. plantaxia. Edisi Pertama. Yogyakarta. 102 hlm.
- [5] Cline, S.P. (1995). *FHM: Environmental monitoring and assessment program*. Washington D.C.: U.S. Environmental Protection Agency, Office of Research and Development.
- [6] Nuhamara, S.T., Kasno, Irawan, U.S. (2001). "Assessment on Damage Indicators in Forest Health Monitoring to Monitor the Sustainability of Indonesian Tropical Rain Forest". Didalam: *Forest Health Monitoring to Monitor The Sustainability of Indonesian Tropical Rain Forest*. Volume II. Japan: ITTO dan Bogor: SEAMEO BIOTROP
- [7] Nuhamara, S.T. dan Kasno. (2001). "Present Status of Crown Indicators in Forest Health Monitoring to Monitor the Sustainability of Indonesian Tropical Rain Forest". Didalam: *Forest Health Monitoring to Monitor The Sustainability of Indonesian Tropical Rain Forest*. Volume I. Japan: ITTO dan Bogor: SEAMEO BIOTROP.
- [8] Hardjowigeno, S. (2007). . Jakarta: *Ilmu Tanah*. Jakarta: Akademika Pressindo.
- [9] Safe'i, R., Hardjanto, Supriyanto, dan Sundawati, L. (2015). "Pengembangan metode penilaian kesehatan hutan rakyat sengon (*Falcataria moluccana* (Miq.) Barneby & J.W. Grimes)". *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman* 12(3): 175-187.

- [10]Putra, E.I. (2004). *Pengembangan Metode Penilaian Kesehatan Hutan Alam Produksi*. Tesis. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- [11]Safe'i, R., Hardjanto, Supriyanto, dan Sundawati, L. (2015). "Pengembangan metode penilaian kesehatan hutan rakyat sengon (*Falcataria moluccana* (Miq.) Barneby & J.W. Grimes)". *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman* 12(3): 175-187.
- [12]Safe'i, R., Hardjanto, Supriyanto, dan Sundawati, L. (2014). "Value of vitality status in monoculture and agroforestry planting system of the community forest". *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)* 18(2): 340-353.
- [13]Simanjorang, L.P. dan Safe'i, R. (2018). "Penilaian vitalitas pohon jati dengan *Forest Health Monitoring* Di KPH Balapulung". *Jurnal Ecogreen* 4(1): 9-15.
- [14]Sufardi, Martunis, L., Muyassir. Pertukaran Kation pada Beberapa Jenis Tanah di Lahan Kering Kabupaten Aceh Besar Provinsi Aceh (Indonesia). Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana (SNP) Unsyiah 2017, April 13, 2017, Banda Aceh, Indonesia.
- [15]Safe'i, R. (2015). *Kajian Kesehatan Hutan dalam Pengelolaan Hutan Rakyat di Provinsi Lampung*. Disertasi. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- [16]Diniyati, D., Yuliani S.E., Suryano, Badrunasar, A. (2004). "Pola tanam hutan rakyat di Jawa dalam rangka meningkatkan pendapatan petani". *Jurnal Al-Basia* 1(4):1-14.