

ANALISIS KESEHATAN HUTAN DALAM PENGELOLAAN HUTAN RAKYAT POLA AGROFORESTRI DI KABUPATEN LAMPUNG TIMUR

(Forest Health Analysis In Community Forest Management
of Agroforestry System in Lampung Timur Regency)

RAHMAT SAFE'I¹⁾, C. WULANDARI²⁾, H. KASKOYO³⁾

^{1,2,3}Program Studi Magister Ilmu Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung
Jl. Prof. Dr. Soemantri Brodjonegoro No. 1 Bandar Lampung 35145

¹Email: mat_ane@yahoo.com

ABSTRAK

Hutan rakyat dengan pola 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 agroforestri masa kini dan masa depan harus dapat memperhatikan kaidah-kaidah lingkungan. Untuk mewujudkan hal tersebut, maka hutan rakyat pola agroforestri harus sehat. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan nilai kesehatan hutan rakyat pola agroforestri di Kabupaten Lampung Timur. Studi kasus analisis kesehatan hutan dilakukan pada klaster-plot *Forest Health Monitoring* (FHM) hutan rakyat pola agroforestri di Wilayah Kabupaten Lampung Timur. Jumlah klaster-plot FHM yang dibuat sebanyak empat klaster-plot. Parameter indikator kesehatan hutan rakyat pola agroforestri adalah pertumbuhan pohon, kondisi kerusakan pohon, kondisi tajuk, dan kesuburan tanah. Tahapan dari penelitian ini terdiri dari pembuatan klaster plot, pengukuran kesehatan hutan, dan teknik penilaian kesehatan hutan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai kesehatan hutan rakyat pola agroforestri di Kabupaten Lampung Timur sebagian besar baik, sehingga menunjukkan bahwa hutan rakyat dengan pola agroforestri akan menghasilkan tingkat kesehatan hutan rakyat yang sehat. Dengan demikian, pembangunan hutan rakyat di Kabupaten Lampung Timur diarahkan dengan pola agroforestri.

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

ABSTRACT

Community forests with agroforestry system have an influence on ecological aspects, such as: clean air, controlled erosion, carbon uptake, water management arrangements, ecosystem buffer, guarding ecological stability, and environmental protection. Therefore, in the management of community forests, the present and future agroforestry system must be able to pay attention to environmental principles. To achieve this, the community forestry system of agroforestry must be healthy. This study aims to obtain the health value of community forests in the agroforestry pattern in East Lampung Regency. A case study of forest health analysis was carried out on the clusters of Forest Health Monitoring (FHM) of community forests in agroforestry system in the East Lampung Regency. The number of FHM clusters made was four plots. Parameters of indicators for community forest health in agroforestry system are tree growth, tree damage conditions, canopy conditions, and soil fertility. The stages of this study consisted of cluster plot making, forest health measurement, and forest health assessment techniques. The results showed that the health value of community forests in agroforestry patterns in East Lampung District was mostly good, thus indicating that community forests with

agroforestry system would produce healthy levels of community forestry. Thus, community forest development in East Lampung District is directed to agroforestry patterns.

Keywords: agroforestry patterns, East Lampung Regency, health of community forests.

PENDAHULUAN

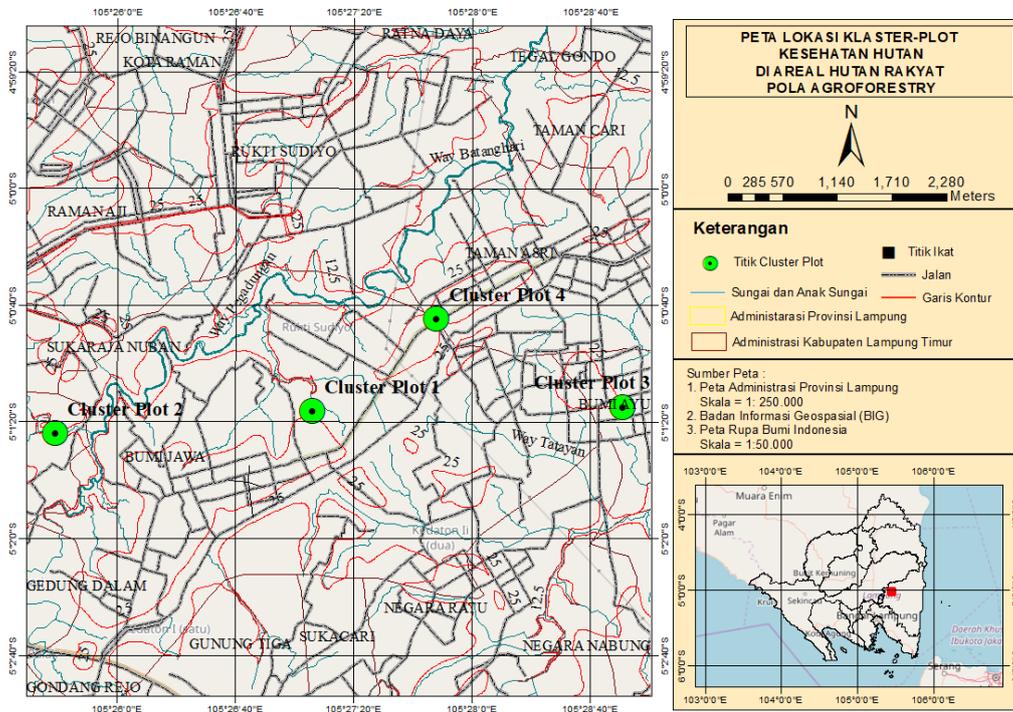
Hutan rakyat merupakan hutan yang dibangun dan dikelola oleh rakyat. Hutan rakyat memberi manfaat dapat diperoleh peningkatan produktivitas lahan, pendapatan, kesejahteraan masyarakat dan sumber bahan baku industri. Manfaat tidak langsung berupa kelestarian fungsi ekologi seperti pengaturan tata air, udara bersih, erosi terkendali, serapan karbon, pengaturan tata air, penyangga ekosistem, penjaga stabilitas ekologi dan perlindungan lingkungan.

Penggabungan tanaman kehutanan dengan perkebunan, peternakan, pertanian, pangan dan lainnya di dalam hutan rakyat merupakan hutan rakyat pola agroforestri. Menurut Safe'i dan Tsani (2017), keberadaan hutan rakyat penting untuk dimaksimalkan manfaatnya. Manfaat hutan rakyat pola agroforestri akan maksimal apabila hutan tersebut dalam keadaan sehat. Kesadaran tentang pentingnya kesehatan hutan dalam menjamin fungsi dan peran hutan sampai saat ini masih kurang, sehingga permasalahan kesehatan hutan sejauh ini belum mendapat perhatian yang serius (Permadi *et al.* 2012). Padahal kesehatan hutan merupakan upaya untuk mengendalikan tingkat kerusakan hutan, sehingga menjamin fungsi dan manfaat hutan rakyat, khususnya hutan rakyat pola agroforestri di Kabupaten Lampung Timur.

Kondisi kesehatan hutan rakyat pola agroforestri di Kabupaten Lampung Timur menjadi perhatian petani hutan rakyat. Penilaian kesehatan hutan ini ditinjau dari beberapa parameter yang mendukung. Adapun parameter kesehatan hutan rakyat pola agroforestri ini, yaitu : pertumbuhan pohon, kerusakan pohon, kondisi tajuk dan kesuburan tanah (Safe'i 2015; Supriyanto *et al.* 2001). Penilaian ini dilakukan pada hutan rakyat pola agroforestri di Kabupaten Lampung Timur bertujuan untuk menghasilkan nilai kesehatan hutannya.

METODE PENELITIAN

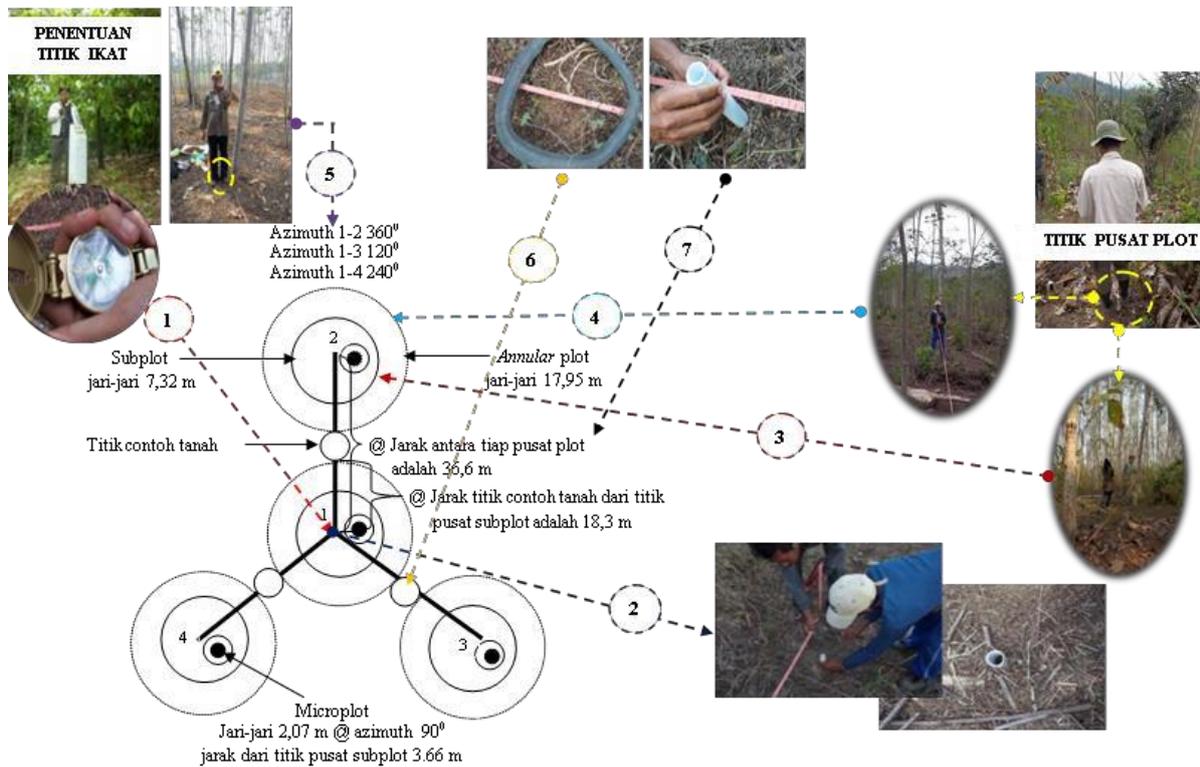
Penelitian ini dilaksanakan di hutan rakyat pola agroforestri Kabupaten Lampung Timur.



Gambar 1. Peta lokasi klaster-plot kesehatan hutan di areal hutan rakyat pola agroforestri.

Tahapan dari penelitian ini terdiri dari perumusan jaminan kualitas indikator kesehatan hutan rakyat, pembuatan klaster plot. Setelah itu, pengukuran kesehatan hutan rakyat, pengumpulan data hasil pengukuran, pengolahan dan analisis data hasil pengukuran kesehatan hutan rakyat. Berdasarkan hasil pengukuran ditentukan nilai tertimbang indikator kesehatan hutan rakyat, nilai skor indikator kesehatan hutan rakyat. Penilaian kesehatan hutan diperoleh dari perkalian nilai tertimbang dan nilai skor.

Pengambilan data dengan menggunakan banyak petak atau plot yang mengisi seluruh areal sampel secara acak atau sistematis. Pengambilan plot sampel tersebut disebut dengan klaster plot. Satu klaster plot terdiri atas empat annular plot. 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. Secara lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Pembuatan kluster plot FHM.

Pengumpulan data berdasarkan indikator ekologis kesehatan hutan, meliputi pertumbuhan pohon (produktivitas), kondisi kerusakan pohon, kondisi tajuk (vitalitas), dan kesuburan tanah (kualitas tapak). Pengolahan dan analisis data dilakukan terhadap hasil pengukuran parameter dari indikator ekologis kesehatan hutan. Pertumbuhan pohon dihitung sebagai pertumbuhan luas bidang dasar (LBDS) dengan rumus nilai LBDS per hektar (Cline, 1995). Kondisi kerusakan pohon dihitung berdasarkan *Cluster plot Level Index* (CLI). Nilai CLI diperoleh dari nilai *Plot Level Index* (PLI) dan *Tree Level Index* (TLI) pada masing-masing kluster plot FHM hutan rakyat pola agroforestri.

Kondisi tajuk dihitung berdasarkan nilai *Visual crown ratio* (VCR). Nilai VCR untuk masing-masing individu pohon diperoleh dari hasil penilaian setiap parameter kondisi tajuk, yaitu: *Live crown ratio* (LCR), *Crown Density* (CDen), *Foliage transparency* (FT), *Crown diameter width* dan *Crown diameter at 90°* (CDW dan CD90°), dan *dieback* (CDB) (Nuhamara dan Kasno, 2001). Kesuburan tanah diwakili oleh nilai Kapasitas tukar kation (KTK) hasil dari analisis tanah di laboratorium tanah sehingga skor nilai kesuburan tanah didasarkan pada kisaran nilai KTK menurut kriteria Pusat Penelitian Tanah Bogor (Hardjowigeno, 1993).

Penilaian kesehatan hutan rakyat pola agroforestri diperoleh dari nilai tertimbang indikator dan nilai skoring indikator. Nilai tertimbang berupa nilai *eigen* yang diperoleh dengan menggunakan ANP (*Analysis Networking Process*). Nilai skor diperoleh melalui transformasi terhadap nilai masing-

masing parameter dari indikator kesehatan hutan rakyat pola agroforestri. Kategori kesehatan hutan dibagi kedalam 3, yaitu: jelek, sedang dan bagus.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penilaian kesehatan hutan rakyat pola agroforestri di Kabupaten Lampung Timur dilakukan dengan menilai lokasi kerusakan, kondisi tajuk, produktivitas dan kondisi tanah. Pengukuran kesehatan hutan dilakukan pada 4 klaster plot untuk mewakili hutan rakyat pola agroforestri yang ada di Kabupaten Lampung Timur. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, berikut ini merupakan nilai LBDS, CLI, VCR dan KTK pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai LBDS, CLI, VCR dan KTK

Klaster Plot	LBDS	CLI	VCR	KTK
1	3,06 (b)	2,25 (a)	2,00	15,89
2	4,93	1,82	2,20	7,84 (b)
3	8,72	1,96	3,00 (a)	15,59
4	10,96 (a)	1,51 (b)	1,58 (b)	17,77 (a)

Pertumbuhan pohon tertinggi terdapat pada klaster plot empat yang menunjukkan kondisi hutan yang lebih sehat dibandingkan dengan klaster plot 1,2 dan 3 yang lebih rendah. CLI tertinggi terdapat pada klaster plot satu, hal ini menunjukkan bahwa kerusakan pohon terburuk dibandingkan dengan ketiga klaster plot lainnya. CLI terendah terdapat pada klaster plot empat, hal ini menunjukkan bahwa kerusakan pohon paling sedikit di klaster plot ini. Menurut Safe'i (2013), dampak seluruh kerusakan pohon akan mengakibatkan tingkat pertumbuhan yang menurun, kondisi tajuk yang rendah, kehilangan biomassa dan terutama berpengaruh terhadap kesehatan hutan.

Nilai kondisi tajuk tertinggi terdapat pada klaster plot 3, hal ini berarti kondisi tajuk pada klaster plot tersebut lebih sehat dibandingkan ketiga klaster plot lainnya. Kondisi tanah dilihat dari nilai kapasitas tukar kation. Semakin tinggi nilai KTK maka pH tanah akan semakin bagus. Nilai tertimbang masing-masing indikator digunakan untuk penentuan nilai akhir kesehatan hutan rakyat pola agroforestri. Ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai tertimbang pada masing-masing indikator

	LBDS	CLI	VCR	KTK
NT	0,33	0,25	0,25	0,27

Nilai skor pada setiap indikator didasarkan pada nilai terendah dan nilai tertinggi dari masing masing indikator dari setiap klaster plot (Safe'i, 2013). Skoring penilaian diberikan interval 1-10. Semakin tinggi nilai skor menunjukkan semakin tinggi tingkat kesehatan hutan rakyat pola agroforestri di Kabupaten Lampung Timur. Sehingga diperoleh nilai skor setiap indikator yang dinilai sebagai berikut seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai skor pada masing-masing klaster plot.

Klaster Plot	LBDS	CLI	VCR	KTK
1	10	10	3	9
2	8	5	5	1
3	3	7	10	8
4	1	1	1	10

Nilai tertimbang dan nilai skor yang telah diperoleh menghasilkan nilai akhir kesehatan hutan rakyat pola agroforestri. Ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Kelas nilai akhir dan kategori kesehatan hutan rakyat pola agroforestri

Klaster Plot FHM	Nilai akhir kesehatan hutan rakyat pola agroforestri	Kategori kondisi kesehatan hutan rakyat pola agroforestri
1	3,53-5,34	Jelek
2	3,35-7,15	Sedang
4	7,16-8,98	Bagus

Kategori kondisi kesehatan hutan rakyat pola agroforestri diperoleh berdasarkan nilai akhir. Nilai akhir kesehatan hutan rakyat pola agroforestri di Kabupaten Lampung Timur tertinggi sebesar 8,98 dan terendah 3,53. Kategori kondisi kesehatan hutan rakyat pola agroforestri menunjukkan masih dibutuhkan perlakuan intensif untuk meningkatkan kondisi kesehatan hutan rakyat menjadi sehat. Sehingga kondisi hutan rakyat pola agroforestri diperoleh sebesar 50% bagus, 25% sedang dan 25% jelek. Hal ini ditampilkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai status kesehatan hutan rakyat pola agroforestri di Kabupaten Lampung Timur

Klaster Plot FHM	Nilai akhir kesehatan hutan rakyat pola agroforestri	Kategori kondisi kesehatan hutan rakyat pola agroforestri
1	8,98 (a)	Bagus
2	5,41	Sedang
3	7,40	Bagus
4	3,53 (b)	Jelek

KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan, yaitu nilai kesehatan hutan rakyat pola agroforestri di Kabupaten Lampung Timur sebagian besar baik, sehingga menunjukkan bahwa hutan rakyat dengan pola agroforestri akan menghasilkan tingkat kesehatan hutan rakyat yang sehat. Dengan demikian, pembangunan hutan rakyat di Kabupaten Lampung timur diarahkan dengan pola agroforestri.

Acknowledgement

Terimakasih atas pendanaan penelitian Tim Pasca Sarjana dari Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat dan Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia (Nomor : 062/SP2H/LT/DRPM/2018).

DAFTAR PUSTAKA

- Cline, S.P. 1995. *FHM: Environmental monitoring and assessment program*. Washington D.C.: U.S. Environmental Protection Agency, Office of Research and Development.
- Hardjowigeno, S. 2007. . Jakarta: *Ilmu tanah*. Jakarta: Akademika Pressindo.
- Nuhamara, S.T., Kasno. 2001. *Present Status of Crown Indicators*. Di dalam: *Forest Health Monitoring to Monitor The Sustainability of Indonesian Tropical Rain Forest*. ITTO dan SEAMEOBIOTROP. Bogor. 1(4) : 1-15.
- Permadi P, Lelana NE, Anggraeni I, DarwiatW, *Rumusan Seminar*. Didalam: *Semina Nasional Kesehatan Hutan dan KesehataPengusahaan Hutan untuk Produktivitas HutaBogor (ID)*: Pusat Litbang PeningkatanProduksi Hutan. hlm 1-2, 14 Juni 2012.
- 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.

Safe'i, R., Hardjanto, Supriyanto, dan Sundawati, L. 2013. Pengembangan metode penilaian kesehatan hutan rakyat sengon (*falcataria moluccana* (Miq.) Barneby & J.W. Grimes). *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*. 12 (3): 175-187

Supriyanto, Soektjo, & Justianto, A. 2001. *Assessment of Production Indicator 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.