

**PENILAIAN PERUBAHAN KESEHATAN HUTAN RAKYAT JATI
(Studi Kasus Pada Hutan Rakyat Jati di Kecamatan Natar Kabupaten
Lampung Selatan Provinsi Lampung)**

(Skripsi)

Oleh

**Arum Nurcahyani
NPM 1854151008**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2022**

ABSTRAK

PENILAIAN PERUBAHAN KESEHATAN HUTAN RAKYAT JATI (Studi Kasus Pada Hutan Rakyat Jati di Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan Provinsi Lampung)

Oleh

Arum Nurcahyani

Hutan rakyat merupakan salah satu sumber daya hutan yang potensial. Hutan rakyat dikelola oleh rakyat pada lahan yang berada di atas tanah milik. Produktivitas tanaman jati terkenal sangat tinggi. Kategori status kondisi kesehatan hutan rakyat jati di Desa Rulung Helok pada tahun 2020 rata-rata sedang (1,620). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai parameter indikator produktivitas dan mengetahui perubahan nilai kesehatan hutan rakyat jati berdasarkan indikator produktivitas. Penelitian dilaksanakan di hutan rakyat jati di Desa Rulung Helok, Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung pada tahun 2022. Pengukuran nilai perubahan kesehatan hutan rakyat jati menggunakan metode FHM (*Forest Health Monitoring*) pada 8 klaster plot yang telah dibuat pada tahun 2020. Penilaian perubahan kesehatan hutan rakyat jati menggunakan *software* SIPUT (Sistem Informasi Penilaian Kesehatan Hutan). Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai LBDs pada masing-masing klaster plot (CL), yaitu: 0,042 m² (CL1), 0,046 m² (CL2), 0,041 m² (CL3), 0,046 m² (CL4), 0,040 m² (CL5), 0,041 m² (CL6), 0,033 m² (CL7), dan 0,037 m² (CL8). Adapun nilai perubahan kesehatan hutan rakyat jati pada masing-masing klaster plot (CL), yaitu: 1,680 m (CL1), 2,400 m (CL2), 1,680 m (CL3), 2,400 m (CL4), 1,440 m (CL5), 1,680 m (CL6), 0,240 m (CL7) dan 0,720 m (CL8). Berdasarkan hal tersebut, hutan rakyat jati memiliki nilai LBDs 0,033-0,046 dan kategori perubahan kesehatan hutan rakyat jati, yaitu: baik (5 CL), sedang (1 CL) dan buruk (2 CL) yang disebabkan oleh umur tanaman, jarak tanam, iklim, tanah dan faktor pengelolaan. Dengan demikian, nilai perubahan parameter indikator produktivitas pada hutan rakyat jati rata-rata 0,041 m² dan nilai perubahan kesehatan hutan rakyat jati di Desa Rulung Helok rata-rata 1,530 (sedang).

Kata kunci: hutan rakyat jati, produktivitas, kesehatan hutan

ABSTRAK

PENILAIAN PERUBAHAN KESEHATAN HUTAN RAKYAT JATI (Studi Kasus Pada Hutan Rakyat Jati di Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan Provinsi Lampung)

By

Arum Nurcahyani

Community forest is one of the potential forest resources. Community forests are managed by the people on land that is on private land. The productivity of teak plants is known to be very high. The status category for the health condition of teak community forests in Rulung Helok Village in 2020 averaged moderate (1,620). This study aims to determine the value of productivity indicator parameters and determine changes in the value of the health of teak community forests based on productivity indicators. The research was carried out in a teak community forest in Rulung Helok Village, Natar District, South Lampung Regency, Lampung Province in 2022. Measurement of the value of changes in the health of teak community forests used the FHM (*Forest Health Monitoring*) method on 8 cluster plots that had been created in 2020. Assessment of changes in the health of teak community forests uses the SIPUT software (*Forest Health Assessment Information System*). The results showed that the LBDs values in each plot cluster (CL), namely: 0.042 m² (CL1), 0.046 m² (CL2), 0.041 m² (CL3), 0.046 m² (CL4), 0.040 m² (CL5), 0.041 m² (CL6), 0.033 m² (CL7), and 0.037 m² (CL8). The value of changes in the health of teak community forests in each cluster plot (CL), namely: 1,680 m (CL1), 2,400 m (CL2), 1,680 m (CL3), 2,400 m (CL4), 1,440 m (CL5), 1,680 m (CL6), 0.240 m (CL7) and 0.720 m (CL8). Based on this, teak community forests have LBDs values of 0.033-0.046 and categories of changes in the health of teak community forests, namely: good (5 CL), moderate (1 CL) and bad (2 CL) caused by plant age, plant spacing, climate, land and management factors. Thus, the value of changes in productivity indicator parameters in teak community forests averaged 0.041 m² and the value of changes in the health of teak community forests in Rulung Helok Village averaged 1.530 (medium).

Keywords: teak community forest, productivity, forest health

**PENILAIAN PERUBAHAN KESEHATAN HUTAN RAKYAT JATI
(Studi Kasus Pada Hutan Rakyat Jati di Kecamatan Natar Kabupaten
Lampung Selatan Provinsi Lampung)**

Oleh

Arum Nurcahyani

Skripsi

**sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA KEHUTANAN**

Pada

**Jurusan Kehutanan
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2022**

Judul : PENILAIAN PERUBAHAN KESEHATAN HUTAN RAKYAT JATI (Studi Kasus Pada Hutan Rakyat Jati di Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan Provinsi Lampung)

Nama : Arum Nurcahyani

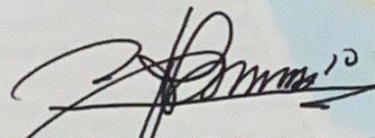
NPM : 1854151008

Jurusan : Kehutanan

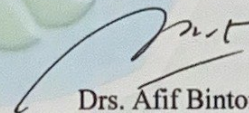
Fakultas : Pertanian

MENYETUJUI,

1. Komisi Pembimbing

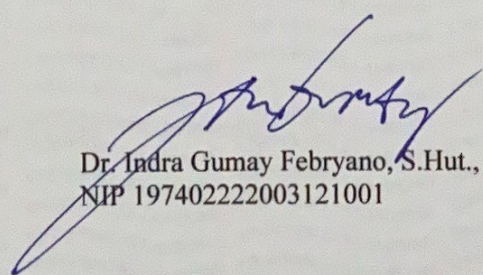


Dr. Rahmat Safe'i, S.Hut., M.Si.
NIP 197601232006041001



Drs. Afif Bintoro, M.P.
NIP 196006171987031007

2. Ketua Jurusan Kehutanan

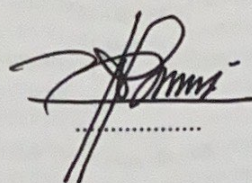


Dr. Indra Gumay Febryano, S.Hut., M.Si
NIP 197402222003121001

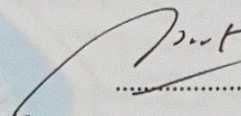
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

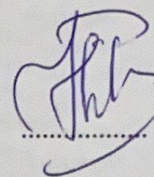
Ketua : Dr. Rahmat Safe'i, S.Hut., M.Si.



Sekretaris : Drs. Afif Bintoro, M.P.



Anggota : Dr. Hari Kaskoyo, S.Hut., M.P.



2. Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.

NIP. 196110201986031002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 01 November 2022

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Arum Nurcahyani
NPM : 1854151008
Jurusan : Kehutanan
Alamat Rumah : Jl. Hos Cokroaminoto No: 53, Kelurahan Rawa Laut, Kecamatan Enggal

Menyatakan dengan sebenar-benarnya dan sesungguhnya, bahwa skripsi saya yang berjudul:

**“PENILAIAN PERUBAHAN KESEHATAN HUTAN RAKYAT JATI
(Studi Kasus Pada Hutan Rakyat Jati di Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan Provinsi Lampung)”**

Adalah benar karya saya sendiri yang saya susun dengan mengikuti norma dan etika akademik yang berlaku. Saya juga tidak keberatan apabila sebagian atau seluruh data pada skripsi ini digunakan oleh dosen dan/atau program studi untuk kepentingan publikasi. Jika dikemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar sarjana maupuntuntutan hukum.

Bandar Lampung, 29 Desember 2022
Yang membuat pernyataan,



Arum Nurcahyani
NPM 1854151008

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Arum Nurcahyani dilahirkan di Kecamatan Enggal, Kabupaten Bandar Lampung, Provinsi Lampung pada tanggal 20 Maret 2000, sebagai anak pertama, dari bapak Achmad Julifar dan ibu Romlah Oktaviani. Penulis menempuh pendidikan Taman Kanak-kanak (TK) di Pratama 2 yang diselesaikan pada tahun 2005-2006, Sekolah Dasar (SD) di SDN 1 Palapa yang diselesaikan pada tahun 2007-2012, Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMPN 4 Bandar Lampung yang diselesaikan pada tahun 2013-2015, dan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMAN 10 Bandar Lampung yang diselesaikan pada tahun 2016-2018.

Tahun 2018, Penulis melanjutkan pendidikan dan terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian (FP) Universitas Lampung (UNILA) melalui Jalur Mandiri. Selama menjadi mahasiswa penulis aktif di (Himasyilva) Himpunan Mahasiswa Jurusan Kehutanan sebagai anggota, (BEM-FP) Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian sebagai anggota dana dan usaha. Selain itu penulis juga pernah menjadi asisten praktikum Inventarisasi Hutan pada tahun 2021. Pada awal tahun 2021 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) selama 40 hari di Desa Kota Sepang, Kecamatan Labuhan Ratu, Kabupaten Bandar Lampung. Pada tahun yang sama penulis juga melaksanakan Praktik Umum (PU) selama 20 hari di Resort Ngambur Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS). Kemudian penulis mempublikasikan artikel pada Prosiding International Conference on Natural Resources and Technology (ICONART) berjudul “*Study of Vitality Change in Teak Community Forest Management (Case Study on Teak Community Forest in Natar Sub-district, South Lampung Regency, Lampung Province)*” yang sudah terbit di IOP

Conference Series: Earth and Environmental Science pada Bulan Desember 2022 dan penulis juga mempublikasikan artikel pada Jurnal Buletin Poltanesa Volume 23, Nomor 2, Tahun 2022 berjudul “*Kajian Perubahan Pengelolaan Kesehatan Hutan Rakyat Jati di Desa Rulung Helok Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan*”. Karya-karya artikel tersebut membawa penulis untuk menyanggah gelar Sarjana Kehutanan pada tanggal 01 November 2022.

“Kupersembahkan karya tulisanku untuk kedua orang tuaku yang tersayang dan kucintai dengan rasa bangga kepada Ayahanda Achmad Julifar dan Ibunda Romlah Oktaviani”

SANWACANA

Puji syukur penulis ucapkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan hidayah-Nya skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi dengan judul “Penilaian Perubahan Kesehatan Hutan Rakyat Jati (Studi Kasus Pada Hutan Rakyat Jati di Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan Provinsi Lampung)” adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kehutanan di Universitas Lampung. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Lampung;
2. Bapak Dr. Indra Gumay Febryano, S.Hut., M.Si., selaku Ketua Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Lampung;
3. Bapak Dr. Rahmat Safe'i, S.Hut., M.Si., selaku pembimbing utama atas kesediaannya untuk memberikan bimbingan, saran dan kritik dalam proses penyelesaian skripsi ini;
4. Bapak Drs. Afif Bintoro, M.P., selaku pembimbing kedua atas kesediaannya untuk memberikan bimbingan, saran dan kritik dalam proses penyelesaian skripsi ini;
5. Bapak Dr. Hari Kaskoyo, S.Hut., M.P., selaku penguji utama pada ujian skripsi, atas masukan dan saran-saran pada seminar proposal dan seminar hasil terdahulu;
6. Ibu Yulia Rahma Fitriana, S.Hut., M.Sc., Ph.D., selaku dosen pembimbing akademik atas kesediaannya memberikan bimbingan, saran dan kritik yang sudah diberikan;
7. Segenap bapak ibu dosen pengajar dan staf administrasi Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung;

8. Bapak Achmad Julifar dan Ibu Romlah Oktaviani, selaku orang tua penulis yang selalu mendoakan, selalu mendukung, memberikan semangat dan kasih sayang, motivasi dengan penuh kesabaran sehingga penulis dapat menyelesaikan sampai titik terakhir ini;
9. Bapak Heri, selaku pengelola atau mandor hutan rakyat jati di Desa Rulung Helok, Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan Provinsi Lampung yang telah memberikan izin penulis untuk melakukan penelitian mengambil data di tempat tersebut;
10. A. Nizam Syahiib, Adinda Azelia Ramadhani, Lis Nur Ajijah, M. Rizky Pratama, Novita Siti Rahayu, Selvira yang telah membantu dan memberikan dukungan dalam pengambilan data di lapangan;
11. Intan Maharani Safitri, Karina Gracia Agatha Tambunan, Mira Amelda Wati, Rachel Monica Panggabean yang telah membantu dan meluangkan waktunya memberikan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini;
12. Keluarga besar Kehutanan Angkatan 2018 *Cornu Of Sylva* (CORSYL'18), yang selalu memberikan semangat kepada penulis atas kerjasamanya hingga akhir ini, penulis dapat menyelesaikan skripsi;
13. Serta semua pihak yang telah terlibat dalam penelitian dan pembuatan skripsi sampai dengan selesai ini dari awal hingga akhir yang tidak dapat disebutkan satu-persatu;

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidaklah jauh dari kata sempurna, tetapi penulis selalu berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Bandar Lampung,

Arum Nurcahyani

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|-----------|
| DAFTAR GAMBAR..... | iv |
| DAFTAR TABEL | v |
| DAFTAR LAMPIRAN | vi |
| | |
| I. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang dan Masalah | 1 |
| 1.2. Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.3. Manfaat Penelitian..... | 3 |
| 1.4. Kerangka Pemikiran | 4 |
| | |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | 6 |
| 2.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian | 6 |
| 2.2. Pengertian dan Nilai Penting Hutan Rakyat..... | 7 |
| 2.3. Kesehatan Hutan..... | 8 |
| 2.4. Metode (FHM) Forest Health Monitoring..... | 9 |
| 2.5. Produktivitas Pada Kesehatan Hutan | 11 |
| | |
| III. METODE PENELITIAN | 12 |
| 3.1. Waktu dan Lokasi Penelitian..... | 12 |
| 3.2. Alat dan Bahan | 12 |
| 3.3. Metode Pengambilan Data | 14 |
| 3.3.1. Jenis Data..... | 14 |
| 3.3.2. Pengumpulan Data..... | 14 |
| 3.3.3. Tahapan Pelaksanaan | 14 |
| | |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 17 |
| 4.1. Hasil Penelitian..... | 17 |
| 4.2. Pembahasan | 21 |
| | |
| V. SIMPUAN DAN SARAN..... | 30 |
| 5.1. Simpulan..... | 30 |
| 5.2. Saran..... | 30 |
| | |
| DAFTAR PUSTAKA | 31 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|---------------------------------|---------|
| 1. Kerangka pemikiran..... | 5 |
| 2. Peta lokasi penelitian..... | 13 |
| 3. Grafik perubahan NKHRj | 20 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|--|---------|
| 1. Pembagian luas lahan Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan berdasarkan tata guna tanah..... | 6 |
| 2. Nilai LBDs dan nilai akhir kesehatan hutan rakyat jati pada masing-masing klaster plot..... | 17 |
| 3. Nilai skoring pada parameter LBDs..... | 19 |
| 4. Nilai akhir dan kategori kondisi perubahan status kesehatan hutan rakyat jati berdasarkan indikator produktivitas | 20 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|--|---------|
| 1. Dokumentasi kegiatan penelitian | 38 |
| 2. Hasil analisis indikator produktivitas pada klaster plot 1 | 42 |
| 3. Hasil analisis indikator produktivitas pada klaster plot 2 | 48 |
| 4. Hasil analisis indikator produktivitas pada klaster plot 3 | 52 |
| 5. Hasil analisis indikator produktivitas pada klaster plot 4 | 60 |
| 6. Hasil analisis indikator produktivitas pada klaster plot 5 | 65 |
| 7. Hasil analisis indikator produktivitas pada klaster plot 6 | 73 |
| 8. Hasil analisis indikator produktivitas pada klaster plot 7 | 78 |
| 9. Hasil analisis indikator produktivitas pada klaster plot 8 | 86 |
| 10. Analisis perubahan indikator produktivitas (LBDs) | 90 |
| 11. Nilai perubahan skor indikator produktivitas | 91 |
| 12. Penentuan nilai perubahan skor indikator produktivitas kesehatan hutan rakyat jati | 91 |
| 13. Hasil perubahan skoring kesehatan hutan rakyat jati berdasarkan indikator produktivitas | 91 |
| 14. Penentuan perubahan nilai skor kategori kesehatan hutan rakyat jati . | 91 |
| 15. Hasil perubahan skoring kategori kesehatan hutan rakyat jati | 92 |
| 16. Nilai akhir dan kategori perubahan kesehatan hutan rakyat jati | 92 |

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang dan Masalah

Hutan rakyat adalah hutan yang ditanam, dibangun, dan dikelola oleh masyarakat di atas lahan pribadi (Suwardane *et al.*, 2015). Hutan rakyat adalah hutan yang tumbuh di atas tanah yang dibatasi oleh kepemilikan, yaitu hutan rakyat ini bukanlah tanah negara. Hutan rakyat di Desa Rulung Helok, Kecamatan Natar telah lama menjadi bagian dari kehidupan masyarakat. Hutan rakyat menggunakan tanaman campuran dalam sistem agroforestri di hutan rakyat, dan monokultur yang digunakan oleh masyarakat.

Hutan rakyat biasanya dilakukan dengan cara yang sederhana dan tradisional oleh masyarakat setempat, biasanya melalui penanaman semak belukar dan tanaman pangan (Sadono, 2018). Saat ini luas hutan Indonesia mengalami penurunan yang tajam. Ini sebagian disebabkan oleh pertumbuhan populasi. Oleh karena itu, orang mulai menyusup ke kawasan hutan untuk mencari nafkah. Cara lain untuk mengatasi tekanan terhadap sumber daya hutan adalah dengan mengembangkan hutan rakyat bersama (Anen, 2017).

Hutan rakyat tidak diragukan bahwa hutan ini peran penting dalam memulihkan lahan masyarakat dan kehidupan sosial ekonomi. Penggunaan kayu jati di masyarakat telah berkembang menjadi berbagai kegunaan seperti bahan bangunan, bahan perabot rumah tangga, dan bahan baku industri. Ada beberapa bentuk pengembangan hutan rakyat, antara lain pelatihan, hibah, dan skema kompensasi hutan rakyat dalam bentuk kemitraan dan swadaya masyarakat. Saat ini pekerjaan pengembangan dan kontribusi terbaik untuk pengadaan kayu adalah taman hibrida komunitas alam mandiri. Menurut (Duryat, 2014), ketika diketahui kawasan hutan milik rakyat, hasil swadaya pemerintah kota mencapai 1.151.000

ha, atau 80% dari luas hutan kota, yaitu 1.265.000 ha dan istirahat hasilnya adalah proyek padat karya, hibah dan kemitraan.

Jati dari hutan rakyat bukanlah hutan yang dikelola seperti kayu dari hutan tanaman, sehingga karakteristik kayunya biasanya lebih baik dari pada kayu-kayu tersebut di atas (Apriyanto *et al.*, 2016). Oleh karena itu, ada kemungkinan yang signifikan bahwa pohon di hutan lebat akan memiliki fraksi inti yang lebih tinggi. Karena proporsi teras yang lebih besar, portofolio hutan rakyat dapat memiliki tingkat ekstraksi yang lebih mahal.

Produktivitas adalah produk sampingan dari setiap pekerjaan yang telah dilakukan di masa lalu, sekarang, atau bahkan sekarang. Produktivitas dapat dipahami dengan mengukur pertumbuhan pohon (Safe'i, 2019). Pertumbuhan pohon menurut (Safe'i dan Tsani, 2017) tingkat produktivitas hutan rakyat jati menunjukkan keberhasilan pengelolaan hutan rakyat. Menurut Supriyanto (2018) yang menyatakan bahwa produktivitas adalah ukuran kesehatan suatu bangsa dan tujuan pembangunan bangsa. Efek positif dari kesehatan hutan rakyat jati akan menambah fungsi utama hutan sebagai penghasil dan juga kesejahteraan manusia.

Berdasarkan penelitian Rochmah (2020) bahwa salah satu hutan rakyat yang ada di Provinsi Lampung dengan tanaman pokok jati yaitu di Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan dengan luas 60 Ha. Penentuan skor kesehatan hutan rakyat teh dilakukan dengan menghitung skor akhir kesehatan hutan rakyat teh. Skor akhir status kesehatan hutan rakyat jati diperoleh dengan mengevaluasi nilai LBD tertinggi yang diperoleh pada plot dua dengan nilai 0,419 m² dan nilai LBD terendah pada plot tujuh dengan nilai 0,312 m². Berdasarkan penilaian akhir kesehatan hutan masyarakat jati di Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan berada pada kategori baik dengan rata-rata 7.00-10.00 dari delapan cluster pargas yang dibuat lima berada pada kategori baik, satu sedang. dan dua. berada dalam kategori miskin. Dengan demikian dapat dikatakan status kesehatan hutan jati rakyat tergolong tinggi atau dalam kategori baik dengan menggunakan parameter pertumbuhan pohon sebagai indikator produksi. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa tingkat produktivitas yang tinggi menghasilkan hutan rakyat yang sehat.

Penelitian ini mengetahui perubahan nilai kesehatan hutan dalam tingkat parameter produktivitas hutan rakyat jati menunjukkan tingkat keberhasilan

pengelolaan hutan rakyat yang produktivitasnya merupakan indikator kesehatan hutan dalam kerangka tujuan pengelolaan hutan. Hutan rakyat jati yang sehat memberikan dampak positif bagi kinerja perusahaan hutan, khususnya hutan rakyat jati sebagai hutan produksi (Supriyanto, 2018). Oleh karena itu, kesehatan hutan dapat digunakan sebagai langkah pengendalian untuk memenuhi fungsi hutan primer (Safe'i, 2016) untuk mewujudkan hutan rakyat jati yang lestari (Pratiwi *et al.*, 2018). Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perubahan produktivitas hutan jati rakyat di Desa Rulung Helok sebagai indikator penilaian kesehatan hutan. Berikut adalah rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Berapa nilai parameter indikator produktivitas hutan rakyat jati di Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan Provinsi Lampung?
2. Apakah terjadi perubahan nilai kesehatan hutan berdasarkan indikator produktivitas di hutan rakyat jati?

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mendapatkan nilai LBDs di hutan rakyat jati Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung.
2. Mendapatkan perubahan nilai kesehatan hutan rakyat jati berdasarkan indikator produktivitas.

1.3. Manfaat Penelitian

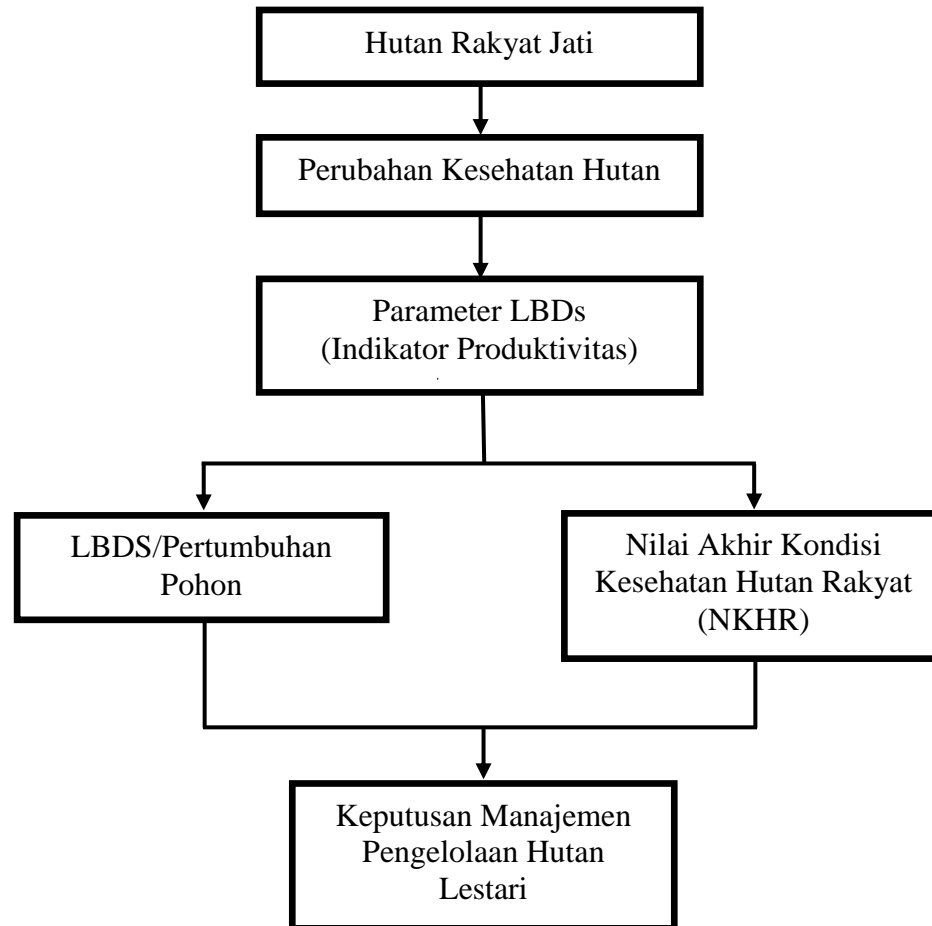
Manfaat dari penelitian ini adalah dapat memberikan data dan informasi mengenai nilai perubahan kondisi kesehatan hutan rakyat jati di Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung berdasarkan perubahan indikator produktivitas. Data dan informasi tersebut dapat digunakan mengambil keputusan yang tepat untuk pelaksanaan pengelolaan hutan rakyat yang mendukung prinsip-prinsip kelestarian hutan rakyat jati.

1.4. Kerangka Pemikiran

Hutan rakyat jati di Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan merupakan salah satu hutan rakyat yang difokuskan pada pengembangan tanaman berkayu untuk bahan baku industri. Permintaan pasokan bahan baku kayu di Indonesia terus meningkat, namun berbanding terbalik dengan kemampuan pasokan kayu dari hutan negara yang terus berkurang dan memburuk dari waktu ke waktu (Indriani, 2018).

Hutan rakyat jati yang sehat bermanfaat dalam memenuhi fungsi utama hutan rakyat jati sebagai hutan produksi. Prosedur ini dilakukan dengan menggunakan beberapa plot klaster yang secara acak atau sistematis mengisi seluruh area sampel. Kelompok kurva sampel disebut sebagai kurva sampel. Sebuah diagram cluster terdiri dari empat diagram lingkaran. Arah kelompok grafik dua, tiga, dan empat didasarkan pada besaran azimuth satu dari grafik cluster. Jarak antara pusat kelompok plot adalah 36,6 m. Kemudian data pengukuran parameter indikator produktif yang ada diolah untuk mendapatkan penilaian akhir tentang kesehatan hutan jati rakyat.

Dari nilai produktivitas yang ada dapat diketahui kuantitas dan kualitas pohon pada komunitas jati Kecamatan Natar. Setelah diperoleh nilai akhir kesehatan hutan rakyat khususnya untuk indikator produktivitas, maka pihak pengelola hutan dapat mengambil keputusan perencanaan hutan yang tepat sehingga kelestariannya dalam artian kesehatan dan tingkat keberhasilan pengelolaan hutan jati rakyat tetap tinggi dan tinggi. produktivitas rendah di hutan. Penjelasan yang lengkap akan dijelaskan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka pemikiran

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Kecamatan Natar terdiri dari 24 desa yaitu salah satunya Desa Rulung Helok. Kecamatan Natar secara administratif berbatasan dengan:

1. Wilayah sebelah Timur yaitu Kecamatan Jati Agung, Kabupaten Lampung Selatan.
2. Wilayah sebelah Utara yaitu Kecamatan Tegineneng, Kabupaten Pesawaran.
3. Wilayah sebelah Barat Kecamatan Negeri Katon dan Kecamatan Tegineneng.
4. Wilayah sebelah Selatan Kecamatan Rajabasa, Kota Bandar Lampung (BPS Kecamatan Natar, 2019).

Secara astronomis Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan terletak antara $050^{\circ}16'55''$ LS sampai dengan $050^{\circ}19'20''$ LS dan $105^{\circ}011'5''$ BT sampai dengan $105^{\circ}014'55''$ BT Luas Kecamatan Natar adalah 6.312 ha yang terdiri dari lahan basah dan lahan kering. Distribusi wilayah berdasarkan penggunaan lahan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pembagian Luas Lahan Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan Berdasarkan Tata Guna Tanah

| No | Jenis Penggunaan Tanah | Luas (ha) | Persentase (%) |
|--------|----------------------------|-----------|----------------|
| 1 | Lahan Basah Hidrasi Teknis | 2.550 | 40,4 |
| 2 | Lahan Kering: | | |
| | a.Tegalan Ladang | 1.597 | 25,3 |
| | b.Pekarangan | 200 | 3,2 |
| | c.Perumahan | 1.415 | 22,4 |
| | d. Lain-lain | 550 | 8,7 |
| Jumlah | | 6.312 | 100,0 |

Sumber: BPS Kecamatan Natar 2019

Pada Tabel 1, terlihat sebagian besar lahan berupa persawahan seluas 2.550 ha. Kemudian lahan kering berupa pemukiman, peternakan, hutan, perkebunan seluas 3.212 ha dan lain-lain disekitarnya 550 ha terdiri dari jalan, rawa, sungai dan tambak.

Secara umum, permukaan tanah kawasan ini ialah datar dan 400 meter di atas permukaan laut. Jenis tanah Podzol berwarna merah, kuning dan berpasir, dengan pH tanah berkisar antara 5 hingga 6. Wilayah Natar memiliki iklim tropis dengan suhu berkisar antara 28 hingga 34 derajat. Curah hujan rata-rata 2.275 mm per tahun atau 189.583 mm per bulan. Angin bertiup dari barat laut ke tenggara dengan kecepatan rata-rata 5 km/jam. Mata pencaharian sebagian besar adalah petani kecil (BPS Kecamatan Natar, 2019).

Hutan rakyat jati (*Tectona grandis*) berada di Desa Rulung Helok dengan luas 60 ha. Secara astronomis hutan rakyat jati di Desa Rulung Helok, Kecamatan Natar berada pada -6,8365854 LS dan 106,92546398 BT. Hutan tersebut milik salah satu warga, sehingga disebut sebagai hutan rakyat. Tanaman yang mengisi hutan tersebut adalah jati dengan variasi umur tanam dan jarak tanam yang berbeda. Tahun tanam tanaman jati tersebut antara lain 2006, 2008, 2009 dan 2011. Jarak tanam hutan rakyat jati tersebut yaitu 2,5m x 2,5m dan 4m x 4m. Jati adalah tumbuhan yang bisa tumbuh dalam syarat tanah dan lingkungan yang tidak sama seperti, Hutan Dataran Rendah, Hutan Dataran Tinggi, Hutan Pegunungan, Lahan Kering, Lahan Basah, Hutan Tanaman Industri dan Lahan Perkebunan (Renvillia *et al.*, 2016).

2.2. Pengertian dan Nilai Penting Hutan Rakyat

Hutan rakyat adalah salah satu sistem pengelolaan sumber daya alam yang dibangun secara mandiri oleh masyarakat berdasarkan tujuan untuk menghasilkan kayu atau hasil sampingnya dan meningkatkan pendapatan dan kekayaan masyarakat secara ekonomi. Hal ini ditunjukkan dengan adanya hutan adat rakyat yang ditanam oleh masyarakat sendiri tanpa campur tangan pemerintah (murni swadaya), baik dalam bentuk pengelolaan tunggal (hutan rakyat kecil) maupun pengelolaan campuran (agroforestri) (Anwar, 2018). Hutan rakyat yang dikelola dengan baik dapat memberikan manfaat yang jelas

tidak memerlukan relokasi kegiatan, terutama karena risiko kerusakan lingkungan. (Buli *et al.*, 2018).

Petani hutan rakyat tidak dapat menilai keekonomian hasil hutannya karena tidak yakin dengan potensi hutannya. Salah satu faktor dominan hutan rakyat yang memberikan dampak signifikan bagi pembangunan hutan rakyat adalah penerapan teknik kehutanan sederhana (Butar *et al.*, 2019). Hutan rakyat memiliki potensi yang besar baik dari segi jumlah penduduk maupun jumlah rumah tangga, serta berperan sangat penting sebagai membantu regenerasi lahan dan melestarikan tanah. Kayu bakar berguna untuk reklamasi dan perlindungan tanah, dan memainkan peran yang sangat penting. Produsen untuk memenuhi kebutuhan energi masyarakat, terutama di daerah pedesaan. Nilai penting hutan rakyat ialah manfaat ekonomi bagi sumber pendapatan, manfaat sosial budaya sebagai bentuk lapangan kerja di bidang pertanian, dan perlindungan kawasan kritis, risiko erosi, pengelolaan sumber daya air dan keanekaragaman hayati (Kaskoyo *et al.*, 2014; Widayanti, 2012).

Penilaian Evaluasi kesehatan hutan yang berbeda penting berdasarkan nilai akhir status kesehatan hutan dari tipe hutan yang berbeda. Nilai akhir kesehatan hutan diperoleh dengan mengalikan nilai tertimbang dengan skor setiap parameter indikator kesehatan hutan untuk setiap tipe hutan. Rumus perhitungan 1 merupakan nilai akhir kesehatan hutan (Safe'i *et al.*, 2015). Pada Persamaan 1, NKH adalah nilai akhir kesehatan hutan, NT adalah nilai bobot parameter dari setiap indikator kesehatan hutan, dan NS adalah nilai parameter dari setiap indikator kesehatan hutan.

2.3. Kesehatan Hutan

Kesehatan hutan merupakan salah satu kriteria pengelolaan hutan lestari. Secara umum, pengelolaan hutan lestari harus memperhatikan kondisi biofisik, ekonomi, dan sosial budaya masyarakat yang tinggal di dalam hutan. (Salminah *et al.*, 2014). Indikator keberhasilan pengelolaan hutan lestari bergantung pada keadaan ekosistem setempat dan sistem pengelolaan hutan yang diterapkan, karena setiap kawasan hutan memiliki karakteristik ekosistem atau sifat hutannya masing-masing yang cukup unik (Safe'i *et al.*, 2015). Adapun kriteria

dari indikator kesehatan hutan yang digunakan disesuaikan dengan ekosistem setempat. Indikator ekologi kesehatan hutan digunakan untuk menentukan kesehatan hutan lindung meliputi: produktivitas, keanekaragaman hayati, kekuatan dan kualitas habitat menggunakan metode pemantauan kesehatan hutan (FHM) (Safe'i *et al.*, 2019).

Nilai skor kesehatan hutan setiap tipe hutan diperoleh dari nilai akhir status kesehatan hutan tiap tipe hutan. Nilai akhir kesehatan hutan diperoleh dengan mengalikan nilai bobot dengan skor parameter indeks kesehatan hutan masing-masing tipe hutan. Persamaan 1 merupakan nilai akhir kesehatan hutan (Safe'i *et al.*, 2015). Pada Persamaan 1, NKH adalah skor akhir kesehatan hutan, NT adalah nilai bobot parameter dari setiap indikator kesehatan hutan, dan NS adalah nilai poin parameter dari setiap indikator kesehatan hutan.

Oleh karena itu, perlu untuk memahami kesehatan hutan rakyat dengan pola tanam yang berbeda menggunakan indikator kesehatan hutan: produktivitas, vitalitas, keanekaragaman hayati, dan kualitas tapak (Pratiwi dan Safe'i., 2018). Indeks produktivitas merupakan indeks yang didorong oleh dua faktor yaitu diameter dan tinggi pohon, serta kondisi pertumbuhan hutan rakyat. Kekuatan hutan rakyat dibagi menjadi kerusakan pohon dan kerusakan pohon untuk menilai kondisi kanopi yang mempengaruhi laju pertumbuhan pohon. Kualitas profil adalah salah satu metrik terpenting. Hal ini diperlukan karena kualitas tapak yang baik mendukung pertumbuhan pohon dan indikator keanekaragaman hayati mempertimbangkan keragaman spesies pohon yang ada di tapak (Safe'i *et al.*, 2015). Sehingga dilakukan pengukuran indikator kesehatan hutan rakyat pada pola tanam monokultur, polikultur dan agroforestri.

2.4. Metode (FHM) *Forest Health Monitoring*

Pemantauan Kesehatan Hutan (FHM) adalah metode pemantauan kesehatan hutan yang dikembangkan untuk daerah beriklim sedang dan ditetapkan oleh Dinas Kehutanan USDA untuk memantau kesehatan hutan nasional (USDA-FS, 1999). Pertama kali diperkenalkan pada tahun 1993, FHM digunakan untuk memantau kesehatan hutan di semua negara Amerika dan Eropa Timur pada tahun

1994 dan masih digunakan sampai sekarang, termasuk Indonesia. Indonesia adalah negara pertama yang mempelajari keandalan penerapan metode PRT ini pada hutan tropis (Simanjourang dan Safe'i., 2018). Penggunaan PRT-nya di Indonesia telah disesuaikan dan dimodifikasi. Hal ini terjadi karena perbedaan kondisi ekosistem hutan di Indonesia.

Metode FHM dapat digunakan untuk memperoleh informasi tentang keadaan ekosistem hutan, perubahan dan kecenderungan keadaan sehingga hutan memiliki kondisi yang sesuai untuk menjalankan fungsinya (Sagita, 2015). Tujuan dari metode FHM ini adalah untuk membuat pernyataan tentang kondisi dan kesehatan ekosistem hutan. Penggunaan metode FHM yang dapat digunakan untuk monitoring dan penilaian kesehatan ekosistem secara intensif. Penilaian kesehatan hutan menurut metode FHM dilakukan dengan mengumpulkan informasi indikator kesehatan hutan. Indikator yang sesuai untuk hutan tropis Indonesia ada empat yaitu meliputi produksi, biodiversitas, vitalitas dan kesehatan, dan kualitas tapak (Supriyanto *et al.*, 2018).

Penggunaan metode FHM ini akan bersifat komprehensif karena indikator-indikator yang digunakan saling mempengaruhi satu sama lain (Putri *et al.*, 2016). Penilaian kesehatan hutan dengan metode FHM ini dilaksanakan dengan pembuatan suatu plot pengamatan untuk mendapatkan data pengukuran setiap indikator kesehatan hutan. Penentuan petak pengamatan dalam metode FHM dilakukan dengan membuat rancangan plot contoh. Desain plot sampling yang digunakan dalam INDO-FHM disebut desain plot klaster (Supriyanto *et al.*, 2018). Plot klaster adalah plot melingkar ganda yang digunakan untuk mengukur atau mengumpulkan data kesehatan hutan (Sari *et al.*, 2019). Plot klaster terdiri dari empat plot sampel yang digunakan untuk mengumpulkan data parametrik dari setiap indeks kesehatan hutan. Plot dalam pengamatan terdiri dari tiga jenis plot yaitu annular plot, sub plot dan mikro plot. Pembuatan klaster plot untuk menilai indeks kesehatan hutan dimulai dengan menentukan hubungan dan titik tengah plot klaster tersebut.

Pemantauan kesehatan hutan adalah upaya pengendalian degradasi hutan untuk memastikan fungsi dan manfaat hutan (Safe'i dan Tsani, 2017). Hutan dianggap sehat jika masih dapat melakukan tugas-tugas utama yang diberikan

sebelumnya (produksi, konservasi dan lindung). Kesehatan hutan dipengaruhi oleh banyak faktor, seperti intensitas sinar matahari, unsur hara dan aktivitas manusia (Sitinjak *et al.*, 2016).

2.5. Indikator Produktivitas pada Kesehatan Hutan

Produktivitas hutan rakyat merupakan indikator yang baik dari kesehatan hutan rakyat. Menurut Supriyanto (2018) bahwa produktivitas merupakan ukuran kesehatan hutan sebagai bagian dari tujuan hutan rakyat. *Forest Health Monitoring* adalah sistem pemantauan kondisi ekosistem hutan dengan menggunakan metode Forest Health Monitoring (FHM). (Safe'i *et al.*, 2019).

Produktivitas adalah tingkat pertumbuhan pohon atau tegakan dalam jangka waktu atau durasi yang ditentukan. Produktivitas dapat diukur dengan mengurangi pohon tumbuh (Safe'i *et al.*, 2019). Pertumbuhan pohon tergolong bisnis yang legal (Safe'i dan Tsani, 2017). LBDs menampilkan tingkat produktivitas harian atau konsistensi output harian. Titik data untuk ghitting LBDs adalah untuk meningkatkan diameter pohon (Kuswandi, 2017).

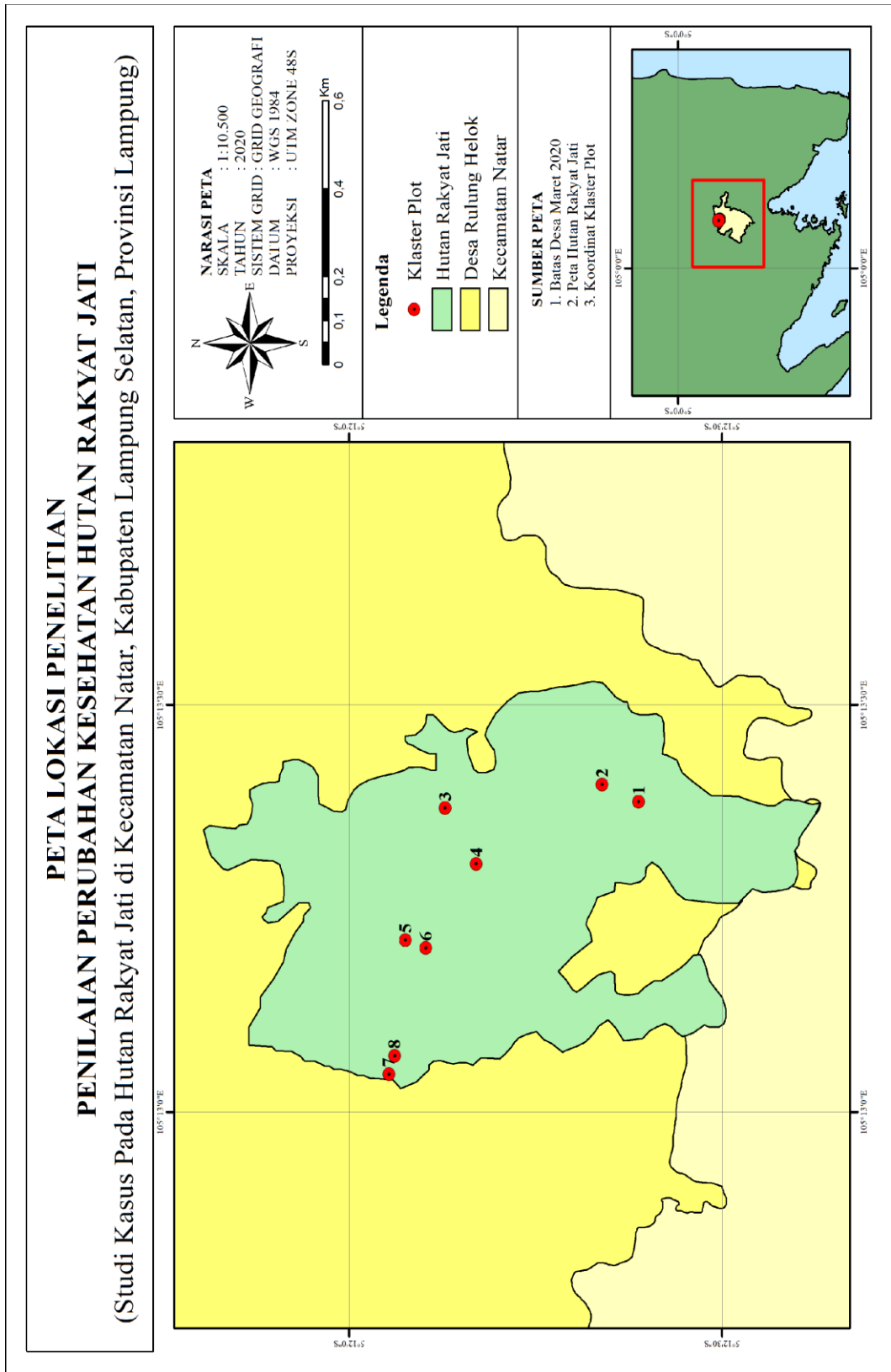
III. METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Januari 2022 melanjutkan penelitian sebelumnya pada tahun 2020; berlokasi di hutan rakyat jati (*Tectona grandis*) di Desa Rulung Helok, Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan Provinsi Lampung. Peta lokasi penelitian indikator produktivitas dalam kesehatan hutan dapat dilihat pada Gambar 2.

3.2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam pengambilan data antara lain; GPS (*Global Positioning System*), label plastik, *roll meter* ukuran 50 meter, pita meter ukuran 150 cm, pipa pralon ($\varnothing = 1$ inch), kamera digital, kompas, kalkulator dan laptop (Safe'i dan Tsani, 2016). Bahan yang digunakan yaitu *tally sheet* dan buku kesehatan hutan. Objek dalam penelitian adalah jenis tanaman jati yang terdapat dalam klaster plot *Forest Health Monitoring* (FHM) yang sudah dibuat di hutan rakyat jati Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan.



Gambar 2. Peta lokasi penelitian

3.3. Metode Pengambilan Data

3.3.1. Jenis Data

- a. Data primer, yaitu data yang dikumpulkan dengan mengukur kesehatan hutan di lapangan dengan mengukur diameter dan tinggi pohon.
- b. Data sekunder, yaitu data pendukung penelitian yang diperoleh melalui studi pustaka pada sumber pustaka yang berkaitan dengan penelitian.

3.3.2. Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a) Observasi

Pengambilan data primer dilakukan di areal hutan rakyat jati di Desa Rulung Helok menggunakan metode *Forest Health Monitoring* (FHM). Penentuan jumlah klaster yang ada berdasarkan penanaman pertama dan jarak. Tahun tanam hutan rakyat jati tersebut meliputi tahun 2006, 2008, 2009 dan 2011. Tahun tanam tersebut masing-masing berukuran 2,5 x 2,5 m dan 4 x 4 m. Sehingga plot sampel yang sudah dibuat sebanyak 8 klaster plot sampel secara acak.

b) Studi Pustaka

Studi pustaka ini dilakukan melalui literatur untuk mencari referensi atau literatur terkait deskripsi lokasi dan kondisi umum hutan rakyat jati.

3.3.3. Tahapan Pelaksanaan

a. Penentuan Jumlah Klaster Plot dan Pembuatan Klaster Plot

Penentuan jumlah klaster plot sampel yang harus dibuat sebanyak 8 klaster plot sampel. Tahun tanam dan jarak tanam di hutan rakyat jati Kecamatan Natar ini terbagi menjadi 4 tahun yaitu 2006 seluas 15 Ha, 2008 seluas 10 Ha, 2009 seluas 20 Ha dan 2011 seluas 15 Ha. Adapun jarak tanam pada masing-masing tahun yaitu 2,5 x 2,5 m dan 4 x 4 m. Lokasi dari masing-masing klaster plot dibuat secara acak menurut karakteristik yang telah ditentukan (Sudrajat *et al.*, 2016).

Pembuatan klaster-plot sampel atau petak ukur dilakukan berdasarkan penelitian Rochmah (2020) bahwa yang telah dibuat sebelumnya untuk mendapatkan beberapa objek yang mewakili seluruh area. Observasi yang diamati diketahui bahwa luas petak klaster plot adalah 0,4 ha yang merupakan hutan seluas 1 ha (Safe'i *et al.*, 2015).

b. Pengumpulan Data

Pengumpulan data lapangan dilakukan dengan mengubah indikator produktivitas. Parameter yang digunakan dalam penelitian ini adalah himpunan LBDs yang dapat dihasilkan dengan mereduksi diameternya. Diameter batang diukur pada ketinggian 1,3 meter di atas permukaan tanah. Setiap klaster petak menggunakan teknik untuk meningkatkan produktivitas atau perbaikan pertumbuhan. Pengukuran dilakukan pada berbagai titik waktu sepanjang fase semai, pancang, tiang, dan pohon.

c. Analisis Data

1) Produktivitas

Produktivitas pada masa depan, bebas dari dampak yang tidak diinginkan pada lingkungan alam dan sosial. Kerangka hukum dan perundang-undangan, produksi hasil hutan yang sebaik-baiknya dalam hal perlindungan, perlindungan lingkungan, kesejahteraan masyarakat dan adanya perhatian khusus terhadap hutan tanaman merupakan komponen pengelolaan hutan lestari (Sugandi *et al.*, 2019).

Pertumbuhan pohon LBDs ditentukan pohon tumbuhan Menurut Safe'i dan Tsani (2017). LBDs menampilkan tingkat produktivitas harian atau konsistensi output harian. Data yang diperlukan untuk menghitung LBDs diperoleh dengan mengurangi diameter pohon. Alasan mengapa LBDs dipilih sebagai parameter adalah karena mudah diatur dan memiliki ambang kepatuhan yang tinggi. (Kuswandi, 2017).

Berikut merupakan rumus dari LBDs:

$$\text{LBDs} = \frac{1}{4} \times \pi \times d^2$$

Keterangan:

LBDs = luas bidang dasar individu pohon jati (m²)

d = diameter batang (1,3 meter dari dasar pohon jati)

π = konstanta (3,14)

2) Penilaian akhir kesehatan hutan di hutan rakyat jati

Penilaian kesehatan hutan rakyat jati di Desa Rulung Helok didasarkan pada nilai akhir status kesehatan hutan jati. Untuk mendapatkan skor nilai akhir kesehatan hutan dapat menggunakan rumus berikut:

$$\text{NKHRj} = \text{NT} \times \text{NS}$$

Keterangan:

NKHRj = nilai akhir kondisi kesehatan hutan rakyat jati

NT = nilai tertimbang

NS = nilai skor

Nilai skor diperoleh dengan nilai parameter LBDs untuk setiap plot dan skor dari 1 hingga 10. Nilai tertimbang (NT) diperoleh dengan menggunakan metode *Analytical Network Process* (ANP) (Safe'i *et al.*, 2016). Sehingga menggunakan indikator produktivitas kesehatan hutan, ANP tidak digunakan karena memiliki nilai NT 1 (satu). Ini karena tidak ada indikator lain untuk perbandingan.

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah diperoleh simpulan dari penelitian ini yaitu:

1. Nilai parameter indikator produktivitas di hutan rakyat jati (*Tectona grandis*) Desa Rulung Helok, Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan Provinsi Lampung dapat dilihat dengan menggunakan LBDs sebagai indikator pertumbuhan pohon pada delapan klaster plot FHM dengan rata-rata 0,040 m².
2. Perubahan nilai status kesehatan hutan rakyat jati di Desa Rulung Helok, Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan Provinsi Lampung berdasarkan indikator produktivitas yaitu memiliki nilai akhir rata-rata 1,530 berdasarkan nilai interval dari nilai indikator produktivitas yang dikali dengan nilai tertimbang sehingga terjadi perubahan pada nilai akhir kesehatan hutan rakyat jati pada tahun ini. Sebanyak lima klaster plot berkategori baik, satu berkategori sedang dan dua berkategori buruk. Dengan hal ini status kondisi kesehatan hutan rakyat jati secara keseluruhan berada pada kondisi sedang.

5.2. Saran

Pemantauan kesehatan hutan rakyat jati di Desa Rulung Helok, Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan Provinsi Lampung, hal ini perlu dilakukan agar dapat melihat data dan informasi yang akurat tentang kesehatan hutan dengan tujuan menganalisis kondisi tegakan di masa sekarang dan yang akan datang. Karena untuk melihat potensi kayu yang dapat dipasarkan agar terencana dengan baik serta efisiensi terhadap waktu kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Abimanyu, B., Safe'i, R., Hidayat, W. 2018. Analisis kerusakan pohon di Hutan Kota Stadion Kota Metro Provinsi Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*. 7(3): 289-298.
- Adinugraha, H. A., Mahfudz. 2014. Pengembangan teknik perbanyakan vegetatif tanaman jati pada hutan rakyat. *Jurnal WASIAN*. 1 (1): 39-44.
- Anatika, E., Kaskoyo, H., Febryano, I.G., Banuwa, I. S. 2019. Pengelolaan hutan rakyat di Kabupaten Tulang Bawang Barat. *Jurnal Sylva Lestari*. 7(1): 42-51
- Anen, N. 2017. Performansi hutan rakyat di Kelurahan Selopuro Kecamatan Batuwarno Kabupaten Wonogiri. *Jurnal Nusa Sylva*. 17(1): 45-53
- Ansori, D. P., Safe'i, R., Kaskoyo, H. 2020. Penilaian indikator kesehatan hutan rakyat pada beberapa pola tanam (studi kasus di Desa Buana Sakti, Kecamatan Batang Hari, Kabupaten Lampung Timur). *Jurnal Perennial*. 16: 1-6.
- Anwar. 2018. Potensi dan prospek pengembangan hutan rakyat di Kabupaten Parigi Moutong Sulawesi Tengah. *Jurnal Warta Rimba*. 6(1): 93-101.
- Apriyanto, D., Hardjanto., Hero, Y. 2016. Peningkatan peran hutan rakyat dalam mendukung ketahanan pangan dan penanggulangan kemiskinan (Studi kasus di Kecamatan Nanggung, Kabupaten Bogor). *Jurnal Silvikultur Tropika*. 7(3): 165-173.
- Ardiansyah, F., Safe'i, R. 2020. Analysis of Changes in Health of Coastal Mangrove Forest on The East Coast of Lampung. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 755. 1-7p.
- Asriyanti, Wardah, Imasari. 2015. Pengaruh berbagai intensitas naungan terhadap pertumbuhan semai eboni (*Diospyros celebica bakh.*). *Jurnal Warta Rimba*. 3 (2): 103-110.
- Badan Pusat Statistik. 2019. *Kecamatan natar dalam angka*. BPS Kecamatan Natar. 78 hlm.

- Bolland, L.P., Ellis, E.A, Guariguata, M.R., Mallen, I.R., Yankelevich, S.N., Garcia, V.R. 2012. Community Managed Forest and Forest Protected Areas: An Assessment of Their Conservation Effectiveness Across The Topics. *Journal Forest Ecology and Management*. 268(1): 1-12.
- Buli, W., Bakri, S., Febryano, I.G. 2018. Kelembagaan pertambangan batubara di hutan rakyat. *Jurnal Sylva Lestari*. 6(3): 81-90.
- Butar, V. B., Duryat., Hilmanto, R. 2019. Strategi perkembangan hutan rakyat di Desa Bandar dalam Kecamatan Sidomulyo Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Sylva Lestari*. 7(1): 110-117.
- Darmawan, B., Siregar, Y.I., Sukendi., Zahrah, S. 2016. Pengelolaan keberlanjutan ekosistem hutan rawa gambut terhadap kebakaran hutan dan lahan di Semenanjung Kampar, Sumatera. *Jurnal Manusia dan Lingkungan*. 23(2): 195-205.
- Departemen Kehutanan. 1999. *Undang-undang No.41 Tahun 1999 tentang Kehutanan. Salinan Kepala Biro Hukum dan Organisasi*. Dephutbun. Jakarta. 62 p
- Duryat, Gitosaputro, S., Riniarti, M. 2014. *Analisis Status dan Pemetaan Kondisi Kesehatan Pohon Penghijauan di Kota Bandar Lampung*. Laporan Penelitian. Universitas Lampung. Bandar Lampung. 20 hlm
- Haikal, F.F., Safe'i, R., Kaskoyo, H., Darmawan, A. 2020. Pentingnya pemantauan kesehatan hutan dalam pengelolaan hutan kemasyarakatan (Studi kasus HKM Beringin Jaya yang dikelola oleh KTH Lestari Jaya 8). *Jurnal Hutan Pulau-pulau Keci*. 4(1): 31-43.
- Hapsari, A.T., Darmanti, S., Hastuti, E.D. 2018. Pertumbuhan batang, akar dan daun gulma katumpangan (*Pilea microphylla* (L.) liebm.). *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 3(1): 79-84
- Harimurti, C.S. 2016. *Analisis Pengetahuan Kognitif Petani Hutan dalam Pelaksanakan Program Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat (PHBM) di Desa Jomblang, Kecamatan Jepon, Kabupaten Blora*. Tesis. Universitas Brawijaya. 131 p
- Hendra S, Baba B., Suwardi. 2014. *Analisis potensi pengembangan hutan rakyat di Kabupaten Lombok Tengah*. Majalah Ilmiah. Lombok. Globe 16(1): 69-76.
- Indriani, Y., Safe'i, R., Kaskoyo, H., Darmawan, A. 2020. Vitalitas sebagai salah satu indikator kesehatan hutan konservasi. *Jurnal Perennial*. 16(2): 40-46.

- Kaskoyo, H., Mohammed, A. J., Inoue, M. 2014. Present state of community forestry (Hutan Kemasyarakatan/ HKM) program in forest and its challenges: case Study in Lampung Province, Indonesia. *Journal of Forest Science*. 30 (1): 15-29.
- Kuswandi, R. 2017. Model pertumbuhan tegakan hutan alam bekas tebangan dengan sistem tebang pilih di Papua. *Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan*. 11(1): 45-55.
- Martinah, V., Marjena, Ruchaemi, A., Ruhiyat, D. 2015. Pertumbuhan hutan tanaman jati (*Tectona grandis* linn.f.) di Kalimantan Timur. *Jurnal Agrifor*. 14(2): 287-292.
- Mawazi., Suhaendi, H. 2012. Pengaruh jarak tanam terhadap diameter *Shorea leprosula* Miq. umur lima tahun. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*. 9(2): 189-197
- Mayrowani, H., Ashari, N. 2016. Pengembangan agroforestry untuk mendukung ketahanan pangan dan pemberdayaan petani sekitar hutan. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*. 29(2): 83-98
- Midi, L. O., Mando, L. O. A. S. 2015. Penaksiran potensi kayu dari hutan rakyat di Kecamatan Barangka Kabupaten Muna. *Jurnal Ecogreen*. 1(1): 89-100.
- Pamoengkas, P., Maharani, P. L. 2018. Manajemen tempat tumbuh pada tanaman *eucalyptus pellita* di PT Perawang Sukses Perkasa Industri, Distrik Lipat Kain, Riau. *Jurnal Silvikultur Tropika*. 9(2): 79-84.
- Pangestu, A.Y., Safe'i, R., Darmawan, A., Kaskoyo, H. 2020. Evaluasi usability pada Web GIS pemantauan kesehatan hutan menggunakan metode system Usability Scale (SUS). *Jurnal Manajemen, Teknik Informatika, dan Rekayasa Komputer*. 20 (1): 19-26
- Purnomo, E.P., Anand, P.B. 2014. The conflict of forest tenure and the emergence of community based forest management in indonesia. *Journal of Government and Politics*. 5(1): 20-31.
- Puspita, E. N., Safe'i, R., Kaskoyo, H. 2021. Forest health study in efforts to preserve community forest agroforestry patterns in Kubu Batu Village, Gedong Tataan District, Pesawaran Regency, Lampung Province. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*. 1-7
- Putri, K. P., Supriyanto., Saufina, L. 2016. Penilaian kesehatan sumber benih. *Shorea spp* di khdtk Haurbentes dengan metode forest health monitoring. *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*. 13(1): 37-48.

- Pratama, A. R., Yuwono, S. B., Hilmanto, R. 2015. Pengelolaan hutan rakyat oleh kelompok pemilik hutan rakyat di Desa Bandar dalam Kecamatan Sidomulyo Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Sylva Lestari*. 3(2): 99-112.
- Pratiwi, L., Safe'i, R. 2018. Penilaian vitalitas pohon jati dengan forest health monitoring di KPH Balapulung. *Jurnal Ecogreen*. 4(1): 9-15.
- Rahayu, S., Basuni, S., Kartono, A.P. Himat, A. 2018. Pemetaan para pihak dalam pemulihan KHDTK Samboja. *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan*. 15(2): 127-142
- Renvillia, R., Bintoro, A., Riniarti, M. 2016. Penggunaan air kelapa untuk setek batang jati (*Tectona grandis*). *Jurnal Sylva Lestari*. 4(1): 61-68.
- Rochmah, S. F., Safe'i, R., Bintoro, A., Kaskoyo, H. 2020. Analisis produktivitas sebagai salah satu indikator kesehatan hutan (studi kasus pada hutan rakyat jati di Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan Provinsi Lampung). *Jurnal Hutan Pulau-pulau Kecil*. 4(2): 204-215.
- Ruchaemi, A. 2013. *Ilmu Pertumbuhan Hutan. Cetakan Pertama*, Edisi Pertama. Mulawarman University Press. Samarinda. 187 hlm
- Sadono, R. 2018. Prediksi lebar tajuk pohon dominan pada pertanaman jati asal kebun benih klon di Kesatuan Pemangkuan Hutan Ngawi, Jawa Timur. *Jurnal Ilmu Kehutanan*. 12(2): 127-141
- Safe'i, R. 2015. *Kajian kesehatan hutan dalam pengelolaan hutan rakyat di Provinsi Lampung*. Disertasi. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 124 hlm
- Safe'i, R., Hardjanto., Supriyanto., Sundawati, L. 2015. Pengembangan metode penilaian kesehatan hutan rakyat sengon (*Falcataria moluccana* (Miq.) Barneby dan J.W. Grimes). *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*. 12(3): 175-187.
- Safe'i, R., Tsani, M. K. 2016. *Kesehatan hutan: penilaian kesehatan hutan menggunakan teknik forest health monitoring*. Buku. Plantaxia. Yogyakarta. 101 hlm.
- Safe'i, R., Tsani, M. K. 2017. Penyuluhan program kesehatan hutan rakyat di Desa Tanjungkerta Kecamatan Kedondong Kabupaten Pesawaran. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 35-37.
- Safe'i, R. 2017. Pentingnya kesehatan hutan bagi pengelola hutan rakyat sengon di Provinsi Lampung. *Prosiding Seminar Nasional BKS PTN Wilayah Barat Bidang Pertanian*. 1(1): 962-967.

- Safe'i, R., Tsani, M. K. 2016. *Kesehatan hutan: penilaian kesehatan hutan menggunakan teknik forest health monitoring*. Buku. Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Lampung. Bandar Lampung. 102p.
- Safe'i, R., Tsani, K. M. 2017. Penyuluhan program kesehatan hutan rakyat di Desa Tanjung Kerta Kecamatan Kedondong Kabupaten Pesawaran. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*. 1(1): 35-37.
- Safe'i, R., Wulandari, C., Kaskoyo, H. 2019. Analisis kesehatan hutan dalam pengelolaan hutan rakyat pola tanam agroforestri di Wilayah Kabupaten Lampung Timur. *Prosiding ANR Conference Series*. 02: 97-103
- Safe'i, R., Latumahina, F.S., Dewi, B.S., Ardiansyah, F. 2021. Short communication: assessing the state and change of forest health of The Proposed Arboretum in Wan Abdul Rachman Grand Forest Park, Lampung, Indonesia. *Jurnal Biodiversitas*. 22(4): 2072-2077.
- Safe'i, R., Wulandari, C., Kaskoyo, H. 2019. Penilaian kesehatan hutan pada berbagai tipe hutan di Provinsi Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*. 7(1): 95-109.
- Sagita, Y. 2015. Penilaian kesehatan hutan kota di Kabupaten Garut. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 41 p.
- Sari, R.N., Safe'i, R., Iswandar, D. 2019. Biodiversitas fauna sebagai salah satu indikator kesehatan hutan mangrove. *Jurnal Perennial*. 15(2): 62-66.
- Salminah, M., Alviya, I., Arifanti, V. B., Maryani, R. 2014. Karakteristik ekologi dan sosial ekonomi lanskap hutan pada DAS kritis dan tidak kritis: studi kasus di DAS Baturusa dan DAS Cidanau. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*. 11(2): 119-136
- Septiawan, W., Indriyanto., Duryat. 2017. Jenis tanaman, kerapatan, dan stratifikasi tajuk pada hutan kemasyarakatan kelompok tani rukun makmur 1 di Register 30 Gunung Tanggamus, Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*. 5(2): 88-101.
- Simanjourang, L. P., Safe'i, R. 2018. Penilaian vitalitas pohon jati dengan forest health monitoring di KPH Balapulang. *Jurnal Ecogreen*. 4(1): 9-15.
- Simarmata, G.B., Qurniati, R., Kaskoyo, H. 2018. Faktor-faktor yang mempengaruhi pemanfaatan lahan Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman. *Jurnal Sylva Lestari*. 6(2): 60-67
- Sitinjak, E.V., Duryat., Santoso, T. 2016. Status kesehatan pohon pada jalur hijau dan halaman parkir Universitas Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*. 4(2): 1-8.

- Sudrajat, A., Hardjanto., Sundawati, L. 2016. Partisipasi petani dalam pengelolaan hutan rakyat lestari: kasus di Desa Cikeusal dan Desa Kananga Kabupaten Kuningan. *Jurnal Silvikultur Tropika*. 7(1): 8-17.
- Sugandi, M., Fatman, A.F., Anesta, A.,F., Ghazali, M.F. 2019. Analisis multitemporal pengaruh perubahan kawasan terbangun terhadap perubahan suhu permukaan di Kota Bandar Lampung. *Prosiding Fit Isi 2019 dan Aseanflag 72nd Council Meeting*. 209-213 hlm.
- Sujarwo. 2019. *Monitoring Kesehatan Pohon Saga (Adenanthera pavonina L) di Kampus Universitas Sumatera Utara*. Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Medan. 68 p
- Supangat, A.B., Haryono, S., Putu, S., Erny, P. 2013. Status kesuburan tanah di bawah tegakan Eucalyptus pellita f.mueii: Studi kasus di HPHTI PT Arara Abadi, Riau. *Jurnal Manusia dan Lingkungan*. 20(1): 22-34
- Supriyanto., Iskandar, T. 2018. Penilaian kesehatan kebun benih semai pinus merkusii dengan metode fhm (forest health monitoring) di KPH Sumedang. *Jurnal Silvikultur Tropika*. 9(2): 99-108
- Suwardane, K. E., Suardi, I. D. P. K., Handayani, M. T. 2015. Partisipasi petani dalam pengembangan program hutan rakyat di Dusun Talang Gunung Desa Talang Batu Kecamatan Mesuji Timur Kabupaten Mesuji Provinsi Lampung. *Jurnal Agribisnis dan Agrowisata*. 4(2): 86-96.
- USDA. 1999. *Forest Health Monitoring Field Methods Guide International. National Forest Health Program*. Washington DC. 230 hlm
- Warsiyah. 2013. Pola tanam masyarakat di sekitar Hutan Bunder Gunung Kidul. *Jurnal Rekayasa Lingkungan*. 13(2): 16-30.
- Zulfahmi, R., Safrida., Sofyan. 2016. Analisis perbandingan pendapatan petani pola tanam monokultur dan polikultur di Kecamatan Meureudu Kabupaten Pidie Jaya. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah*. 4(1): 13-30.