

PENILAIAN STATUS KESEHATAN HUTAN MANGROVE DI KABUPATEN LAMPUNG TIMUR

RAHMAT SAFE'I¹, C. WULANDARI¹, dan H. KASKOYO²

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

Email: mat_ane@yahoo.com

ABSTRAK

Ekosistem hutan mangrove adalah salah satu sumberdaya hutan yang mempunyai keanekaragaman kegunaan. Selain itu, hutan mangrove memiliki peranan dan manfaat yang penting baik dari segi ekologi, ekonomi, dan sosial budaya. Disisi lain, saat ini luas hutan mangrove di Kabupaten Lampung Timur telah mengalami degradasi dari tahun ke tahun karena berbagai sebab dan permasalahan yang dihadapinya. Oleh karena itu, untuk menjamin kelestarian hutan mangrove, maka kondisi hutan mangrove tersebut harus sehat. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan nilai status kesehatan hutan mangrove di Kabupaten Lampung Timur. Studi kasus ini dilakukan di kawasan hutan mangrove Pasir Sakti, Kabupaten Lampung Timur. Tahapan dari penelitian ini terdiri dari pembuatan klaster plot, pengukuran kesehatan hutan, dan penilaian kesehatan hutan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai status kesehatan hutan mangrove di Kabupaten Lampung Timur adalah berada pada kriteria jelek (klaster plot-2 dan 4), sedang (klaster plot-3), dan bagus (klaster plot-1). Dengan demikian, kondisi status kesehatan hutan mangrove di Kabupaten Lampung Timur rata-rata berada pada kriteria jelek.

Kata Kunci : status kesehatan hutan, hutan mangrove, Lampung Timur

PENDAHULUAN

Hutan mangrove memiliki ekosistem hutan yang unik dan khas, terletak di daerah panta dan dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Menurut Indriyanto (2005), ekosistem hutan mangrove merupakan tipe ekosistem yang terdapat di daerah pantai dan selalu atau secara teratur digenangi oleh air laut atau dipengaruhi oleh pasang surut air laut, daerah pantai dengan kondisi tanah berlumpur, berpasir, atau lumpur berpasir. Hutan mangrove juga merupakan sumber daya hutan yang mempunyai keanekaragaman kegunaan dan memiliki peranan dan manfaat yang penting baik dari segi ekologi, ekonomi, dan sosial budaya (Yuliasamaya *et al.*, 2014).

Salah satu hutan mangrove yang dimiliki oleh Provinsi Lampung yaitu Hutan Mangrove yang berada di Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur. Keadaan Hutan Mangrove Pasir Sakti berdasarkan analisis spasial yang telah dilakukan, tutupan lahan hutan mangrove pada tahun 2013 seluas 1.062,23 ha, namun luas tersebut pernah berkurang secara drastis akibat banyaknya aktivitas masyarakat (Yuliasamaya *et al.*, 2014). Tahun 2004 hutan mangrove di Kecamatan Pasir Sakti nyaris hilang dan hanya tersisa sedikit saja, tetapi masyarakat yang peduli dengan lingkungan sadar bahwa ekosistem mangrove memiliki peran penting bagi lingkungan dan masyarakat.

Masyarakat mulai melakukan penanaman mangrove secara berkala sehingga saat ini vegetasinya menjadi cukup baik dan pengelolaannya dapat dikatakan berhasil. Indikator keberhasilan pengelolaan hutan secara lestari tergantung pada kondisi ekosistem setempat dan sistem silvikultur yang diterapkan (Safe'i *et al.*, 2015). Menurut Safe'i dan Tsani (2016) salah satu faktor yang dapat mendukung prinsip kelestarian pengelolaan hutan dan dapat dijadikan upaya untuk mengendalikan fungsi hutan ialah kondisi kesehatan hutan. Nuhamara dan Kasno (2001), menjelaskan bahwa hutan dapat dikatakan sehat apabila hutan tersebut dapat mengemban fungsinya secara optimal atau sekurang-kurangnya sesuai dengan fungsi utama yang telah ditetapkan sebelumnya. Oleh karena itu penelitian ini penting dilakukan untuk mendapatkan nilai status kesehatan hutan mangrove di Kabupaten Lampung Timur agar menjamin kelestarian hutannya.

BAHAN DAN METODE

Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di hutan mangrove yang berada di Desa Pasir Sakti, Mulyo Sari, Purworejo dan Labuhan Ratu, Kecamatan Pasir Sakti, Kabupaten Lampung Timur. Adapun lokasi penelitian tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

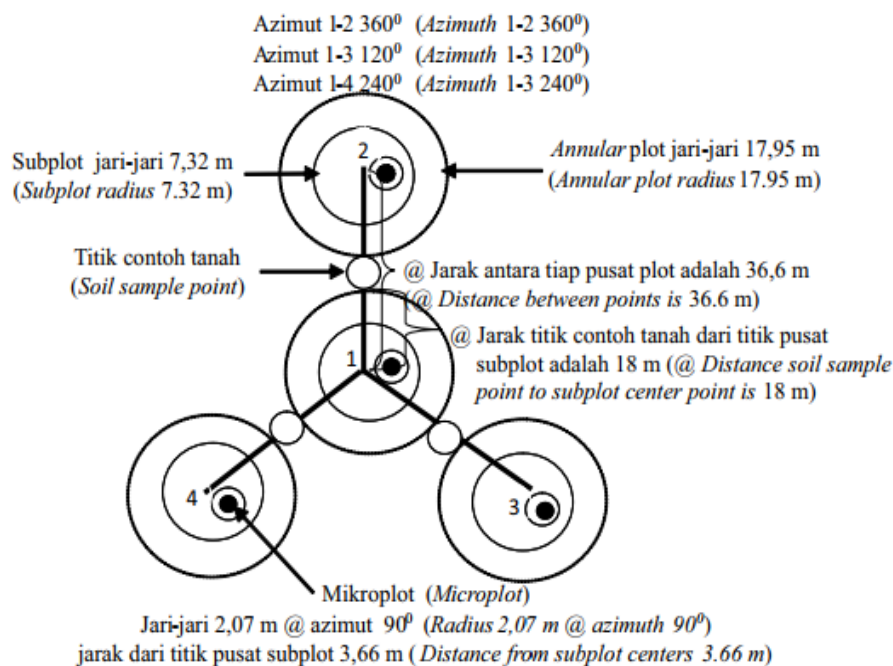
Alat dan Objek Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari alat tulis, *tally sheet*, label plastik, paku *pines*, pralon (1,5 inch), kompas, spidol permanen, meteran (50 m), *Magic Card*, pita meter (150 cm), Lux Meter, GPS (*Global Positioning System*), binokuler, haka meter, *phi band* dan kamera digital. Sedangkan objek dalam penelitian ini ialah hutan mangrove yang berada di Desa Pasir Sakti, Mulyo Sari, Purworejo dan Labuhan Ratu, Kecamatan Pasir Sakti, Kabupaten Lampung Timur.

Metode

Pembuatan Klaster Plot Hutan Mangrove

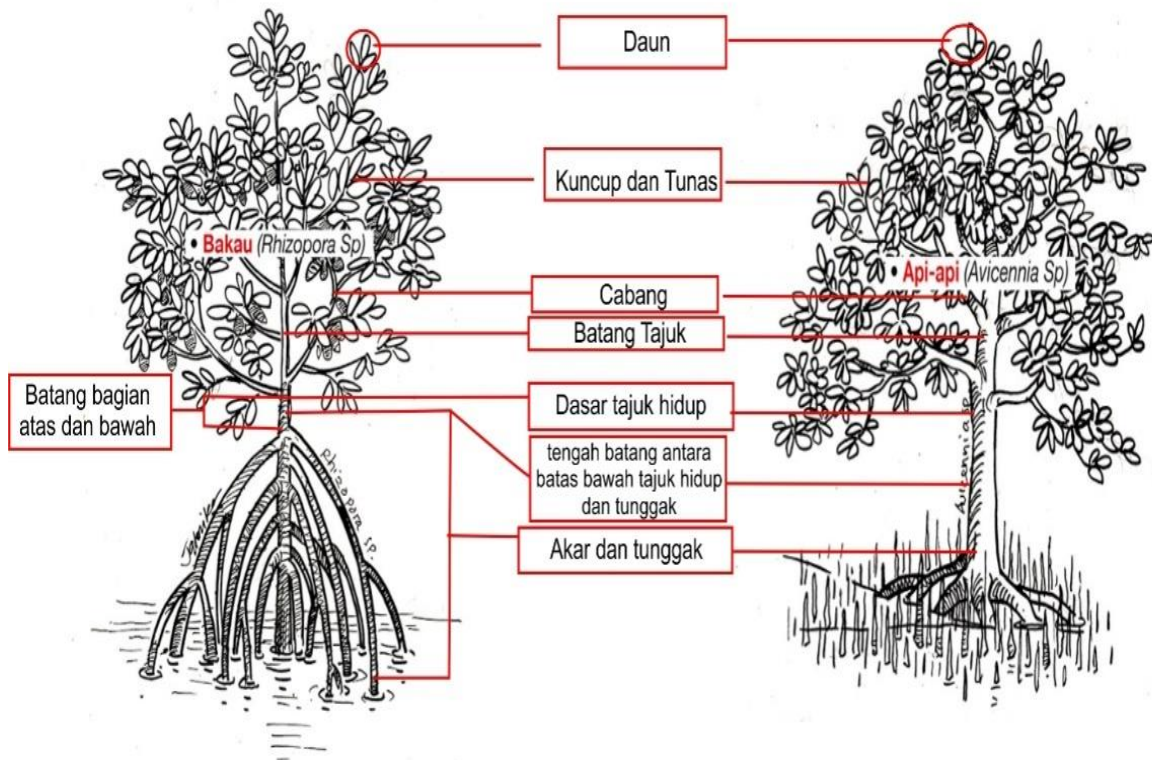
Penentuan jumlah klaster plot sampel hutan mangrove pada penelitian ini dapat ditentukan berdasarkan jumlah areal yang akan di-*sampling* dikalikan dengan intensitas *sampling*. Penetapan posisi klaster plot hutan mangrove pada penelitian ini menggunakan metode *Random Sampling*, dengan cara membagi lokasi penelitian menjadi tiga bagian kemudian peletakan plot dilakukan dengan melakukan pengundian. Angka yang keluar pertama adalah titik peletakan plot pertama, dan seterusnya. Kemudian setelah diketahui jumlah dan tetapan posisi klaster plot maka dilakukan pembuatan klaster plot dengan penjelasan pembuatan pada Gambar 2.



Gambar 2. Desain bentuk klaster plot FHM (Mangold, 1997).

Pengukuran Kesehatan Hutan Mangrove

Pengukuran kesehatan hutan mangrove dilihat melalui pengukuran kerusakan pohon, pengukuran kondisi tajuk, pengukuran kualitas tapak dan pengukuran keanekaragaman epifauna. Adapun parameter untuk mengukur kerusakan pohon antara lain lokasi kerusakan, tipe kerusakan, dan nilai ambang keparahan/kerusakan pohon mangrove yang berada di dalam klaster plot. Lokasi kerusakan pohon digambarkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Lokasi kerusakan pohon mangrove *Avicennia sp* dan *Rhizophora sp* (dikembangkan dari Mangold, 1997).

Kondisi kerusakan pohon dihitung berdasarkan indeks kerusakan (Mangold, 1997; USDA-FS, 1999; Nuhamara *et al.*, 2001; Nuhamara & Kasno, 2001) yang diperhitungkan dalam dua tingkat, yakni pada tingkat pohon (*Tree Level Index*/TLI) dan tingkat klaster (*Cluster Level Index*/CLI). Kondisi tajuk diperoleh dari hasil penggabungan parameter kondisi tajuk (Nuhamara & Kasno, 2001) yang dikumpulkan kedalam peringkat penampakan tajuk (*Visual Crown Rating*/VCR). Kualitas tapak diperoleh dari data tingkat kesuburan tanah yang diwakili oleh nilai KTK (Kapasitas Tukar Kation) hasil dari analisis tanah.

Penilaian Kesehatan Hutan Mangrove

Adapun cara menentukan nilai akhir kondisi kesehatan hutan (Safe'i *et al.*, 2015) adalah hasil dari perkalian antara nilai skor dari setiap parameter dengan nilai tertimbang dari setiap parameter atau dapat diformulasikan sebagai berikut.

$$NKH = NT \times NS$$

Keterangan: NKH = nilai akhir kondisi kesehatan hutan
 NT = nilai tertimbang dari setiap parameter
 NS = nilai skor dari setiap parameter

Nilai tertimbang yang digunakan sebagai acuan adalah berdasarkan Safe'i *et al.* (2015), yaitu nilai tertimbang kerusakan pohon sebesar 0,23 dan kondisi tajuk sebesar 0,27. Nilai tertimbang berupa nilai eigen yang diperoleh dengan menggunakan ANP. Nilai skor diperoleh melalui transformasi terhadap nilai masing-masing parameter dari indikator kesehatan hutan mangrove. Kategori kesehatan hutan terdiri dari jelek, sedang dan bagus.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun hasil pengukuran kerusakan pohon hutan mangrove pada empat klaster plot penelitian terdapat pada Tabel 1 – 5.

Tabel 1. Nilai CLI, VCR, KTK, dan H' pada masing-masing klaster-plot

Klaster Plot	CLI	VCR	KTK	H'
1	0,58 (b)	3,75 (a)	27,50 (a)	0,06
2	0,59	3,04	20,87 (b)	0,29
3	1,09	3,58	24,18	1,30 (a)
4	1,18 (a)	2,91 (b)	22,85	0,05 (b)

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai CLI yang terendah terdapat pada klaster plot 1 yang menunjukkan kerusakan pohon yang terendah. Nilai VCR yang terbesar terdapat pada klaster plot 1 yang menunjukkan kerapatan tajuk yang tinggi atau baik. Nilai KTK yang terbesar terdapat pada klaster plot 1 yang menunjukkan nilai pH asam yang lebih baik. Nilai H' tertinggi terdapat pada klaster plot 1 yang menunjukkan keanekaragaman jenis epifauna yang lebih baik dibandingkan klaster yang lainnya. Selanjutnya untuk nilai tertimbang yang ditentukan menggunakan nilai *eigen* yang diperoleh dengan menggunakan *Analytic Network Process* (ANP) (Saaty, 2005; Wolfslehner *et al.*, 2005). Nilai tertimbang hasil penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai tertimbang pada masing-masing indikator

Keterangan	CLI	VCR	KTK	H'
NT	0,25	0,25	0,27	0,15

Nilai skor diperoleh dari transformasi terhadap nilai masing-masing parameter dari indikator kesehatan hutan mangrove. Nilai skor pada klaster plot 1 menunjukkan nilai CLI, VCR dan KTK yang paling tinggi, hal ini menunjukkan klaster 1 memiliki kondisi kesehatan hutan yang baik. Adapun nilai-nilai skor pada masing-masing klaster plot dapat dilihat pada Tabel 3.

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

Klaster Plot	CLI	VCR	KTK	H'
1	10	10	10	1
2	10	2	1	2
3	2	9	5	10
4	1	1	3	1

Berdasarkan nilai skor pada masing-masing plot maka dapat diketahui nilai status kesehatan hutan melalui penilaian nilai kesehatan hutan. Nilai kesehatan hutan diperoleh dari perkalian antara nilai skor dan nilai tertimbang. Nilai tertimbang yang digunakan untuk menilai

kesehatan hutan ditunjukkan pada Tabel 2. Adapun hasil penilaian kesehatan hutan ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai status kesehatan hutan mangrove di Kabupaten Lampung Timur

Klaster-plot FHM	Nilai akhir kesehatan hutan mangrove	Kategori kondisi kesehatan hutan mangrove
1	7,85 (a)	Bagus
2	3,57	Jelek
3	5,60	Sedang
4	1,46 (b)	Jelek

Berdasarkan Tabel 4 klaster plot 1 memiliki nilai akhir kesehatan hutan mangrove sebesar 7,85 dan memiliki kategori kesehatan hutan mangrove yang bagus. Sedangkan klaster plot 2 dan 4 memiliki kategori kesehatan hutan mangrove yang jelek dengan nilai masing-masing 3,57 dan 1,46.

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai kondisi pada saat ini (status) kesehatan hutan mangrove di Kabupaten Lampung Timur adalah kriteria jelek (klaster plot-2 dan 4), sedang (klaster plot-3), dan bagus (klaster plot-1). Berdasarkan hasil tersebut dengan demikian, status kesehatan hutan mangrove di Lampung Timur rata-rata berada pada kriteria jelek.

SANWACANA

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

- Indriyanto. 2005. *Ekologi Hutan*. Bumi Aksara. Jakarta. 210 hlm
- Mangold, R. 1997. *Forest health monitoring: field methods guide (International-indonesia)*. Washington DC: USDA Forest Service. 300 hlm.
- Nuhamara, S. T. dan Kasno. 2001. Present status of crown indicators. *Forest Health Monitoring to Monitor The Sustainability of Indonesian Tropical Rain Forest*. Vol 1. 73—84.
- Saaty, T.L. (2005). *Theory and applications of the analytic network process*. Pittsburgh: RWS Publications.
- Safe'i, R. Tsani, M. K. 2016. *Kesehatan Hutan: Penilaian Kesehatan Hutan menggunakan Teknik Forest Health Monitoring*. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Lampung. Bandar Lampung. 102 hlm.

- Safe'i, Rahmat. 2015. *Kajian Kesehatan Hutan Dalam Pengelolaan Hutan Rakyat di Provinsi Lampung*. (Disertasi). IPB. Bogor.
- Safe'i, Rahmat. 2015. *Kajian Kesehatan Hutan dalam Pengelolaan Hutan Rakyat di Provinsi Lampung*. (Disertasi). IPB. Bogor.
- Wolfslehner, B., Vacik, H., & Lexer M.J. (2005). Application of the analytic networks process in multi-criteria analysis of sustainable forest management. *Forest Ecology and Management*. 207.157-170.
- Yuliasamaya., Darmawan, A. dan Hilmanto, R. 2014. Perubahan tutupan hutan mangrove di Pesisir Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Sylva Lestari*. 2(3). 111-124.