Journal of Innovative and Creativity
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: journaljoecy@gmail.com

Faculty of Education
University of Pahlawan Tuanku Tambusai
ISSN 2775-771X (Online)
ISSN 2962-570X **(Printed)**
6 (2) 2026, Page 31104-31109

Penilaian Kesehatan Hutan Di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Oelsonbai

Jordhi Zabdial Hailitik[1], Astin Elise Mau[2], Frank Samelino Tita[3], Roni Haposan Sipayung[4]
[1,2,3,4] Universitas Nusa Cendana
e-mail: jordhihailitik@gmail.com

ABSTRAK

KHDTK Oelsonbai merupakan salah satu kawasan hutan yang jaraknya dekat dengan Ibukota provinsi NTT, hal tersebut tentunya membuat KHDTK Oelsonbai memiliki peran sebagai ruang terbuka hijau (RTH) di wilayah perkotaan. sifat KHDTK yang terbuka dan mudah di akses membuat tegakkan di KHDTK mudah untuk terancam karena lebih rentan untuk dilakukannya aktifitas tanpa ijin dalam kawasan, terlebih lagi letak KHDTK Oelsonbai yang dekat dengan pemukiman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesehatan hutan di KHDTK Oelsonbai. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode Forest Health Monitoring (FHM). Dalam metode FHM ada empat indikator sebagai parameter untuk mengukur tingkat kesehatan hutan yaitu vitalitas, produktivitas, biodiversitas, dan kualitas tapak. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai September 2024, hasil penilitian menunjukan Kerusakan pohon yang tergolong dalam kategori kelas sehat (3,45) dan Kondisi tajuk tergolong dalam kelas rendah (2,45) selain itu pada indikator produktivitas: rata rata nilai LBDS yaitu 0,095 m2. dan untuk rata-rata Volume yaitu 0,076 m^3, selanjutnya indikator biodiversitas: menunjukan bahwa indeks kekayaan tergolong dalam kelas rendah (2,06), sedangkan untuk indeks keanekaragaman berada pada kondisi yang sedang (1,3), dan Indikator Kualitas Tapak: menunjukan bahwa nilai kapasitas tukar kation (KTK) tergolong tinggi (37,99), Sedangkan pada pH tanah termasuk dalam kategori masam (5,42). Selanjutnya berdasarkan perhitungan nilai akhir kesehatan hutan maka didapat nilai 2,96 yang tergolong dalam kategori sedang.

Kata kunci: KHDTK oelsonbai, forest health monitoring, indikator.

ABSTRACT

KHDTK Oelsonbai is one of the forest areas that is close to the capital city of NTT province, this certainly makes KHDTK Oelsonbai have a role as a green open space (RTH) in urban areas. The open and easily accessible nature of KHDTK makes it easy for the trees in KHDTK to be threatened because they are more vulnerable to unauthorized activities in the area, especially since the location of KHDTK Oelsonbai is close to settlements. This study aims to determine the level of forest health in KHDTK Oelsonbai. The method used in this study is the Forest Health Monitoring (FHM) method. In the FHM method there are four indicators as parameters for measuring the level of forest health, namely vitality, productivity, biodiversity, and site quality. This study was conducted from July to September 2024, the results of the study showed that tree damage was included in the healthy class category (3.45) and the condition of the canopy was included in the low class (2.45) in addition to the productivity indicator: the average LBDS value is 0.095 m2. and for the average volume, namely 0.076 m^3, then the biodiversity indicator: shows that the wealth index is classified as low class (2.06), while the diversity index is in moderate condition (1.3), and the Site Quality Indicator: shows that the cation exchange capacity (CEC) value is classified as high (37.99), while the soil pH is included in the acid category (5.42). Furthermore, based on the calculation of the final forest health value, a value of 2.96 was obtained, which is classified as moderate.

Keywords: KHDTK oelsonbai, forest health monitoring, indicators.

© The Author(s). 2026 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

PENDAHULUAN

Kelestarian hutan berhubungan erat dengan kondisi kesehatan hutan, Pangestu *et al*., (2020) menyatakan bahwa kesehatan hutan menjadi salah satu indikator bagi pencapaian kesehatan hutan. karena hutan yang sehat akan berdampak pada terselenggaranya fungsi hutan itu sendiri. Apabila fungsi suatu hutan terganggu akibat hal tertentu maka hutan tersebut bisa dikatakan mengalami kerusakan karena tidak mampu menjalankan fungsinya dengan baik.

Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Oelsonbai merupakan salah satu kawasan hutan yang berada dekat dengan kawasan perkotaan yaitu kota kupang, sehingga memiliki banyak manfaat salah satunya yaitu sebagai kantong biodiversitas. Yulianti *et al*., (2022) menyatakan bahwa sifat KHDTK yang terbuka dan mudah di akses membuat tegakkan di KHDTK mudah untuk terancam karena lebih rentan untuk dilakukannya aktivitas tanpa izin dalam kawasan Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Riwu Kaho dan Mau 2019 dalam Edo *et al*, (2022) menyatakan bahwa masyarakat sekitar KHDTK Oelsonbai melakukan aktivitas secara periodik dalam memanfaatkan hasil dari kawasan KHDTK Oelsonbai berupa kayu bakar untuk keperluan konsumsi dan diperjualbelikan sebagai tambahan penghasilan. Hal tersebut tentunya dapat menyebabkan kerusakan terutama pada pohon, terlebih lagi jika dilakukan secara terus menerus akan menyebabkan kerusakan pada pohon dan terganggunya keseimbangan ekosistem di dalam hutan. hal tersebut tentunya sangat berpengaruh pada kesehatan hutan, oleh karena itu perlu diketahui tingkat kesehatan hutan agar menjadi acuan untuk pengelolaan dan upaya pelestarian di KHDTK Oelsonbai. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui tingkat kesehatan hutan di KHDTK Oelsonbai.

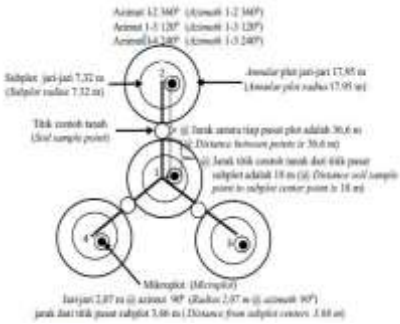
METODE PENELITIAN

Penelitian ini sudah dilaksanakan pada bulan Juli sampai September 2024, berlokasi di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Oelsonbai, Kelurahan Fatukoa, Kota Kupang.



Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *Forest Health Monitoring* (FHM). FHM merupakan salah satu metode yang digunakan dalam mengukur tingkat kesehatan pada hutan. Dalam metode FHM ada empat indikator sebagai parameter untuk mengukur tingkat kesehatan hutan yaitu

vitalitas, produktivitas, biodiversitas, dan kualitas tapak. Plot pengamatan berbentuk lingkaran dengan jari jari 17,95 m. Luasan yang tercakup dalam satu klaster plot adalah seluas 4.046,86 m^2. Safe'i et al., (2013) menyatakan bahwa satu buah klaster plot FHM dapat mewakili luasan hutan seluas 1 Ha.



Selanjutnya setelah mendapatkan nilai dari masing masing indikator maka akan di hitung nilai akhir kesehatan hutan dengan rumus yaitu:

NKH = NT×NS

Keterangan :

NKH = Nilai akhir kesehatan hutan

NT = Nilai tertimbang untuk setiap indikator

NS = Nilai skor untuk setiap indikator

Untuk menafsirkan hasil nilai akhir kesehatan hutan, digunakan klasifikasi tingkat kesehatan berdasarkan rentang skor 1-4 (Safe'i,*et al.,*2019)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini terdapat terdapat 12 tipe kerusakan dari 17 tipe kerusakan, yaitu diantaranya kanker, luka terbuka, resinosis/gummosis, batang pecah, sarang rayap, batang/akar patah < 3 kaki dari batang, liana, hilangnya pucuk dominan/mati, cabang patah/mati, daun berubah warna, karat puru/tumor, dan lain lain yang meliputi karat daun. Selain itu nilai indeks kerusakan pohon pada 21 klaster plot termasuk dalam kategori kelas sehat. Hal tersebut sangat berpengaruh untuk KHDTK Oelsonbai sebagai kantong biodiversitas mengingat Kerusakan pohon akan sangat berperan sebagai peringatan dini, dan akan memberikan informasi tentang kelenturan, kelestarian, produktivitas dan kelestarian hutan (Safe'i *et al*., 2013)

Nilai Akhir	Status Kesehatan Hutan
3,25 – 4,00	Sehat
2,50 – 3,24	Sedang
1,00 – 2,49	Tidak sehat

Berdasarkan hasil perhitungan yang ditunjukkan pada gambar 4.15, secara umum kondisi tajuk di KHDTK Oelsonbai tergolong dalam kelas rendah dengan nilai rata rata VCR yaitu 2,45. Berdasarkan

hasil analisis di lokasi penelitian komposisi vegetasi berpengaruh terhadap kondisi tajuk seperti akasia dan johar yang menjadi mayoritas vegetasi memiliki karakteristik tajuk yang tidak terlalu terbuka sehingga menciptakan tajuk yang tidak terlalu rimbun, selain itu kondisi cuaca di lokasi penelitian yang tergolong kering sehingga membuat pertumbuhan dan perkembangan tajuk lebih lambat.

Hasil pengukuran LBDS dan Volume menunjukan bahwa rata rata nilai LBDS yaitu 0,095 $m^{2.}$ dan untuk rata-rata Volume yaitu 0,076 m^3. Pengukuran terendah LBDS terdapat pada klaster plot 12 dengan nilai 0,067 m^2 dan tertinggi terdapat pada klaster plot 14 dengan nilai 0,168. Sedangkan untuk volume tegakan yang terendah terdapat pada klaster plot 18 dengan nilai 0,04 m^3 dan tertinggi terdapat pada klaster plot 14 dengan nilai 0,14 m^3.

Berdasarkan hasil penelitian pada menunjukan bahwa indeks kekayaan di KHDTK Oelsonbai rata rata tergolong dalam kelas rendah dengan 17 klaster plot dalam kelas rendah dan 4 klaster plot dalam kelas sedang. Sedangkan untuk indeks keanekaragaman berada pada kondisi yang sedang dengan 3 klaster plot tergolong dalam kondisi rendah dan 18 klaster plot tergolong dalam kondisi sedang. Selain itu jenis yang paling banyak ditemui di lokasi penelitian yaitu akasia (*Acacia auriculiformis)* dengan jumlah individu 5762 pada semua tingkat vegetasi yaitu semai, pancang tiang dan pohon.

Berdasarkan hasil analisis tanah pada menunjukan bahwa nilai kapasitas tukar kation (KTK) di KHDTK Oelsonbai tergolong tinggi dengan 13 klaster plot yang tergolong tinggi dan 8 klaster plot yang tergolong sangat tinggi. Hal tersebut sejalan dengan Riwu Kaho & Mau, (2019) yang menyatakan bahwa Jenis tanah di KHDTK Oelsonbai yang didominasi oleh jenis tanah Alfisol (65 % dari total luasan) merupakan tanah yang sudah cukup melapuk serta umumnya tergolong subur karena memiliki tingkat konsentrasi kation hara (Ca, Mg, K, Na) yang tinggi dan memiliki lapisan sub-soil yang kaya akan liat (clay) sehingga relatif memiliki kemampuan menahan air dan hara yang cukup baik. Sedangkan hasil analisis tanah pada pH tanah menunjukan bahwa rata rata kondisi pH tanah di lokasi penelitian rata rata termasuk dalam kategori masam dengan 8 klaster plot agak masam dan 13 klaster plot masam, sejalan dengan pernyataan Konay *et al.*, (2023) bahwa tanah alfisol pada umumnya bereaksi masam hingga netral.Tanah yang masam berpotensi mengurangi produktivitas tanaman karena menurunkan ketersediaan nutrisi penting, meningkatkan toksisitas logam, dan menghambat aktivitas mikroorganisme. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai akhir kesehatan hutan sebesar 2,96 yang termasuk dalam kategori sedang. Hasil ini menunjukkan bahwa secara umum kondisi kesehatan hutan masih cukup baik, didukung oleh kualitas tapak yang cukup baik dan produktivitas yang stabil. Namun, rendahnya tingkat biodiversitas mengindikasikan perlunya penambahan vegetasi dan perlindungan vegetasi bawah untuk menjaga stabilitas serta keberlanjutan ekosistem hutan.

KESIMPULAN

Penilaian kesehatan hutan di KHDTK Oelsonbai terbagi dalam indikator pengamatan melalui penilaian parameter dari setiap indikator yang diamati. Adapun hasil penelitian tersebut yaitu

a. Indikator Vitalitas:

- Kerusakan pohon yang tergolong dalam kategori kelas sehat (3,45)
- Kondisi tajuk tergolong dalam kelas rendah (2,45)

b. Indikator Produktivitas: rata rata nilai LBDS yaitu 0,095 m2. dan untuk rata-rata Volume yaitu 0,076 m^3

c. Indikator Biodiversitas: menunjukan bahwa indeks kekayaan tergolong dalam kelas rendah (2,06), sedangkan untuk indeks keanekaragaman berada pada kondisi yang sedang (1,3)

d. Indikator Kualitas Tapak: menunjukan bahwa nilai kapasitas tukar kation (KTK) tergolong tinggi (37,99), Sedangkan pada pH tanah termasuk dalam kategori masam (5,42). Selanjutnya untuk perhitungan nilai akhir kesehatan hutan didapat yaitu 2,96 dengan status sedang.

Berdasarkan hasil penilitian, terdapat beberapa saran dari penulis:

1) Perlu adanya sosialisasi dan himbauan kepada masyarakat tentang pembatasan aktivitas di kawasan KHDTK Oelsonbai mengingat kawasan tersebut yang berdekatan dengan pemukiman.
2) Penelitian lanjutan diperlukan untuk mengevaluasi sejauh mana perubahan produktivitas di KHDTK Oelsonbai, dengan membandingkan hasil produktivitas yang diperoleh dalam penelitian ini dengan nilai produktivitas yang akan diamati pada penelitian berikutnya.
3) Dalam penelitian ini, pengukuran kondisi tajuk seperti rasio tajuk hidup, diameter tajuk, kerapatan tajuk, transparansi tajuk, dan *dieback* masih dilakukan secara manual dan visual dengan mengguanakan panduan, sehingga hasilnya sangat bergantung pada subjektivitas pengamat. Disarankan agar penelitian selanjutnya menggunakan teknologi digital atau citra udara agar hasil penilaian kondisi tajuk lebih objektif dan presisi.
4) Dengan rendahnya nilai biodiversitas maka diharapkan adanya penanaman bibit baru di lokasi penelitian dengan jenis yang bervariasi agar menambah kekayaan dan keanekaragaman vegetasi di lokasi penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Pangestu, A. Safe'i, R. Darmawan, A. (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.

Yulianti, M. Pamungkas, A. Maisaroh, M. (2014). Analisis Vegetasi Model Hutan Kota: Studi Kasus KHDTK Cikampek di Purwakarta , Jawa Barat. Jurnal Penelitian Hutan Tanaman. 19(2), 123–136.

Edo, E. (2022). Keanekaragaman Jenis Amfibi di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus Oelsonbai , Kelurahan Fatukoa, Kecamatan Maulafa, Kota Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur.

Safe'i, R., Hardjanto, Supriyanti, & Sundawati, L. (2013). Pengembangan Metode Penilaian Kesehatan Hutan Rakyat Sengon (Falcataria moluccana (Miq.) Barneby & J.W. Grimes). Jurnal Penelitian Hutan Tanaman, 2(3), 175–187.

Safe'i, R., Wulandari, C., & Kaskoyo, H. (2019). Forest Health Assessment of Various Forest Types in Lampung Province (in Bahasa : Penilaian Kesehatan Hutan pada Berbagai Tipe Hutan di Provinsi Lampung). Jurnal Sylva Lestari, 7(1), 95–109.

Riwu Kaho, N. P. L. B., & Mau, A. E. (2019). Rencana Pengelolaan Hutan Penelitian Oelsonbai. 40.

Konay, Y. B., Pellon'dou, M. E., & Mau, A. E. (2023). Analisis Perbandingan Tingkat Kesuburan Tanah Secara Kimiawi Di Bawah Tegakan yang Berbeda (Tegakan Jati, Akasia dan Johar) di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus Oelsonbai, Kota Kupang ".