

Analisis Vegetasi Habitat Burung Cendrawasih (*Paradisaeidae*) di Dusun Warkesi Raja Ampat Papua Barat Daya

Hubertus Yosep Remetwa^{*)}, Rawana, Siti Maimunah²

Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, INSTIPER Yogyakarta

^{*)}E-mail korespondensi : hyryosep29@gmail.com

ABSTRAK

Cendrawasih Merah (*paradisaeae rubra*) serta Cendrawasih Botak (*cicinnurus respublica*) adalah burung khas papua yang keberadaannya sangat dipengaruhi oleh kondisi hutan. Hutan menjadi tempat utama bagi burung cendrawasih ini untuk hidup dan berkembang. Penelitian ini dilakukan untuk melihat komposisi dan bentuk vegetasi di habitat cendrawasih pada Dusun Warkesi, Raja Ampat, Selain itu juga untuk mengetahui jenis tumbuhan yang paling dominan disetiap tingkatan pertumbuhan berdasarkan perhitungan Indeks Nilai Penting atau INP. Metode yang digunakan yaitu, *Nested Sampling* atau Petak Bertingkat. Lokasi pengambilan data dipilih di area hutan sekunder. Dari hasil penelitian data dipilih secara *purposive* di area hutan sekunder. Dari hasil data penelitian didapati 33 jenis tumbuhan Berdasarkan hasil perhitungan Indeks Nilai Penting (INP), vegetasi yang mendominasi pada tingkat semai adalah Pucuk Merah (*syzygium myrtifolium*), tingkat pancang didominasi oleh Matoa (*pometia pinnata*), tingkat tiang didominasi oleh Ara (*ficus microcarpa*), serta tingkat pohon didominasi oleh Damar (*agathis labillardierei*). Dari spesies tersebut, pohon Damar (*agathis labillardierei*) dan Gaharu (*gyrinops versteegii*) mempunyai peran penting sebagai tempat bagi burung cendrawasih untuk melakukan perkawinan, serta pohon Ara berperan sebagai tempat istirahat. Sedangkan Matoa (*pometia pinnata*) dan Pala hutan (*myristica fatua*) menjadi sumber makanan secara keseluruhan. Kondisi vegetasi di habitat cendrawasih ini termasuk dalam kategori baik dengan rata-rata indeks kerapatan sebesar 131,67 ind/ha, sehingga dinilai sangat mendukung untuk kelestarian burung tersebut. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan menggunakan metode *purposive sampling* di area hutan sekunder yang merupakan hutan wisata dan dikelola oleh Desa Warkesi

Kata kunci: Analisis vegetasi, Burung Cendrawasih, Habitat, Indeks Nilai Penting (INP)

PENDAHULUAN

Hutan hujan tropis Papua dikenal sebagai salah satu pusat keanekaragaman hayati bernilai tinggi di dunia yang menyimpan berbagai flora dan fauna endemik, di mana Burung Cendrawasih (Family *Paradisaeidae*) menjadi salah satu ikon fauna yang paling representatif. (Yuniansari, 2023) Di kawasan khusus nya Kabupaten Raja Ampat, keberadaan Burung Cendrawasih, terutama jenis Cendrawasih Merah (*Paradisaea rubra*) (Rajagukguk, 2014), menjadi daya tarik ekowisata sekaligus indikator kesehatan ekosistem hutan hujan tropis. Namun, kelangsungan hidup populasi burung ini kian terancam oleh risiko nyata kepunahan

yang diakibatkan oleh degradasi habitat alami serta maraknya perburuan liar untuk perdagangan ilegal satwa liar (Akhmaddhian, 2013) Kondisi tersebut diperparah oleh kebiasaan beberapa suku lokal yang melakukan perburuan untuk mengumpulkan bulunya yang indah demi motif ekonomi. Menanggapi ancaman ini, pemerintah telah menerbitkan regulasi melalui Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya, serta Surat Edaran Menteri LHK Nomor: SE.4/Menlhk/KSDAE/KSA.2/5/2018 demi mengoptimalkan upaya pelestarian satwa dilindungi tersebut (Papua, 2024)

Terdapat risiko yang sangat nyata bahwa burung cenderawasih yang dilindungi di Indonesia mulai terancam kepunahan. *International Union for Conservation of Nature* (IUCN) *Red List of Threatened Species* adalah sistem klasifikasi global yang digunakan untuk menilai risiko kepunahan menurut (Wijayani & Masrur, 2023) berbagai jenis spesies satwa dan tumbuhan di dunia. Sistem ini membagi spesies ke dalam beberapa kategori berdasarkan tingkat ancaman kelestariannya di alam liar, mulai dari Risiko Rendah (*Least Concern*), Hampir Terancam (*Near Threatened*), Rentan (*Vulnerable*), Genting (*Endangered*), hingga Punah (*Extinct*). Di dalam konteks keanekaragaman hayati wilayah Raja Ampat, dua spesies burung surga yang menjadi perhatian internasional adalah Cendrawasih Merah (*Paradisaea rubra*) dan Cendrawasih Botak (*Cicinnurus respublica*). Berdasarkan otoritas data terbaru dari IUCN Red List, kedua spesies endemik ini dikategorikan ke dalam status Hampir Terancam (*Near Threatened* / NT)(Budi,2024). Status NT menunjukkan bahwa suatu spesies saat ini belum memenuhi kriteria terancam punah, namun berada dalam kondisi yang mendekati atau kemungkinan besar akan masuk ke dalam kategori terancam dalam waktu dekat jika faktor-faktor penekan tidak dikendalikan(Latupapua, 2026).

Oleh karena itu, Di sisi lain, tekanan lingkungan dan aktivitas antropogenik—seperti perubahan tutupan lahan, fragmentasi habitat, perburuan satwa liar, dan degradasi ekosistem—menjadi faktor yang semakin memengaruhi keberadaan flora dan fauna endemik Papua Barat. Kecepatan perubahan lanskap dalam dua dekade terakhir berpotensi menggeser distribusi alami spesies dan menurunkan kualitas habitat. Kondisi ini menguatkan urgensi untuk memahami bagaimana hubungan antara karakteristik biogeografi, preferensi ekologis, dan pola persebaran spesies endemik, terutama dalam kaitannya dengan status konservasi menurut IUCN (Handono, 2014)

Meskipun Dusun Warkesi telah dikenal sebagai salah satu kantong habitat aktif Cendrawasih Merah yang strategis di Pulau Waigeo, kajian kuantitatif mengenai struktur komunitas tumbuhan penopangnya masih terbatas. Berangkat dari urgensi tersebut, penelitian analisis vegetasi menjadi langkah krusial untuk dilaksanakan di kawasan hutan sekunder.(Kuswanda, 2018) Melalui pendekatan kuantitatif dengan metode survei lapangan dan teknik *Nested Sampling* (Petak Bertingkat), penelitian ini bertujuan untuk memetakan jenis vegetasi penyusun habitat alami serta mengidentifikasi spesies pohon kunci yang memiliki tingkat dominansi tertinggi berdasarkan parameter Indeks Nilai Penting (INP) di tiap strata pertumbuhan, mulai dari tingkat semai, pancang, tiang, hingga pohon(Rajagukguk, 2014). Hasil dari analisis ini diharapkan dapat berkontribusi menyediakan basis data ekologis ilmiah (*baseline data*) yang kuat dalam merancang strategi konservasi habitat yang efektif, berkelanjutan, dan tepat sasaran (Fitriani, 2021)

METODE PENELITIAN

Tempat dan waktu

Penelitian ini dilakukan di Hutan Sekunder Dusun Warkesi, Raja Ampat Papua Barat Daya. Lokasinya berada di ketinggian 10 hingga 40 mdpl di atas permukaan laut dengan koordinat 0°24'55.4" LS dan 130°50'11.1" BT. Pengambilan data ini berlangsung selama 2 minggu pada bulan Februari 2026.

Alat dan Bahan Penelitian

Beberapa alat yang dipakai saat penelitian antara lain: Tree- H untuk mengukur tinggi pohon, kompas buat nentuin arah mata angin, dan tali untuk bikin plot bertingkat. Selain itu ada juga parang untuk membuka jalur, buku catatan lapangan, kamera ponsel, serta alat rekam audio dan visual untuk dokumentasi. Untuk bahan penelitiannya sendiri yaitu semua jenis vegetasi di hutan Dusun Warkesi mulai dari tingkat semai, pancang, tiang dan pohon, Kemudian objek lain yang diamati adalah Burung Cendrawasih yang ada di Hutan Sekunder Dusun Warkesoi, Raja Ampat

Analisis Data

- a. Data dianalisis secara kuantitatif dengan pendekatan analisis vegetasi. Perhitungan dilakukan di tiap tingkat pertumbuhan, yaitu semai, pancang, tiang, dan pohon. Parameter yang di hitung meliputi kerapatan (K), Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi (F), Frekuensi Relatif (FR), Dominansi (D), dan Dominansi Relatif (DR). Nilai- nilai tersebut kemudian dijumlahkan untuk mendapatkan indeks nilai penting (INP) (Havid, 2016). INP dipakai untuk melihat jenis tumbuhan mana yang paling dominan dan paling berpengaruh di habitat Burung Cendrawasih:

K (Kerapatan)

$$K = \frac{\text{Jumlah individu suatu jenis}}{\text{Luas seluruh petak}}$$

KR (Kerapatan Relatif):

$$KR = \frac{\text{Kerapatan suatu jenis}}{\text{Total Kerapatan Seluruh Jenis}} \times 100\%$$

F (Frekuensi):

$$F = \frac{\text{Jumlah Petak ditemukannya suatu jenis}}{\text{Total seluruh petak}}$$

FR (Frekuensi Relatif):

$$FR = \frac{\text{Frekuensi suatu jenis}}{\text{Total Frekuensi Seluruh Jenis}} \times 100\%$$

D (Dominasi):

$$D = \frac{\text{Luas Bidang Dasar suatu jenis}}{\text{Luas Seluruh Petak}}$$

DR (Dominasi Relatif):

$$DR = \frac{\text{Dominasi suatu jenis}}{\text{Total Dominasi Seluruh Jenis}} \times 100\%$$

INP (Indeks Nilai Penting):

$$INP = KR + FR + DR$$

LBDS (Luas Bidang Dasar):

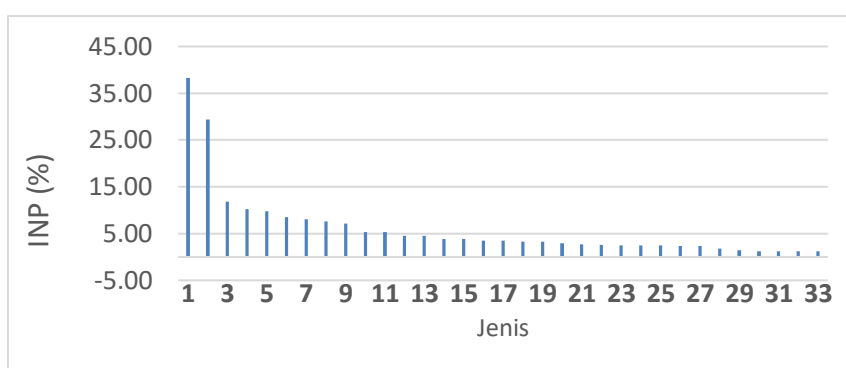
$$LBDS = \frac{1}{4} \times \pi d^2$$

Keterangan :

- K (Kerapatan): Jumlah semua batang atau individu dari satu jenis pohon yang ditemukan di area penelitian.
- KR (Kerapatan Relatif): Persentase perbandingan antara jumlah satu jenis pohon dengan jumlah total semua pohon .
- F (Frekuensi): Nilai yang menunjukkan seberapa sering satu jenis pohon yang muncul di dalam plot-plot penelitian.
- FR (Frekuensi Relatif): Persentase perbandingan seberapa sering suatu jenis pohon ditemukan dibanding dengan total kemunculan semua jenis pohon di lokasi penelitian .
- D (Dominansi): Luas area yang dikuasai oleh batang pohon. Dilihat dari besar kecilnya ukuran diameter batang.
- DR (Dominansi Relatif): Persentase perbandingan antara tingkat kebesaran suatu jenis pohon dengan tingkat kebesaran semua jenis pohon di dalam lokasi penelitian
- LBDS (Luas Bidang Dasar): Luas penampang melintang batang pohon. Pengukurannya setinggi dada manusia.
- π (Pi): Nilai Konstanta yang besarnya 3,14.
- d (Diameter): Tebal batang pohon yang diukur pada ketinggian 1,3 meter dari permukaan tanah.
- ha (Hektar): Satuan luas lahan yang dipakai sebagai dasar ukuran area penelitian.
- INP (Indeks Nilai Penting): Nilai total yang menggambarkan seberapa besar dominan dan pengaruh suatu jenis pohon di Habitat Burung Cendrawasih.

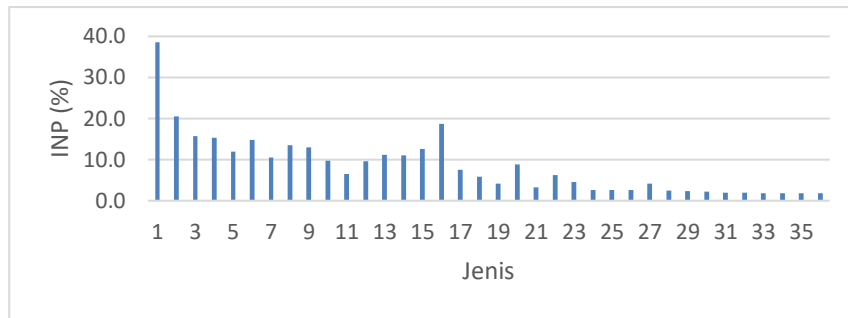
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Grafik Indeks Nilai Penting



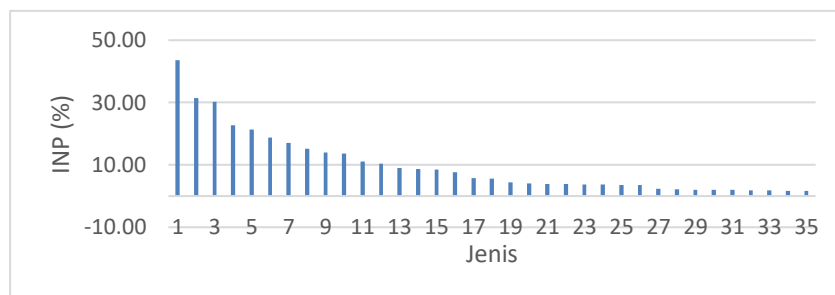
Gambar 1. Grafik Indeks Nilai Penting Tingkat Semai

Berdasarkan Gambar grafik dan Tabel 1 di atas, terlihat bahwa pada pertumbuhan tingkat semai (C1), jenis Pucuk merah memiliki dominansi tertinggi dengan nilai Indeks Nilai Penting (INP) mencapai 38,34%.



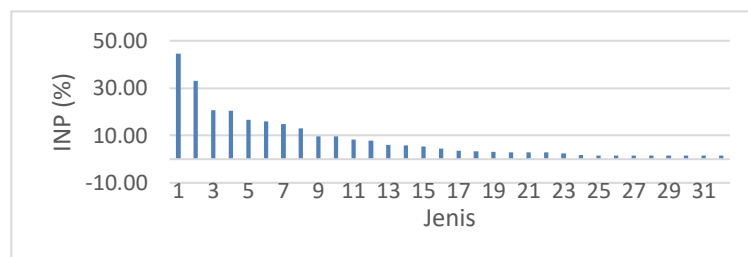
Gambar 3. Grafik Indeks Nilai Penting Tingkat Pancang

Nilai Indeks Nilai Penting (INP) menunjuk kan bahwa jenis Matoa memiliki nilai tertinggi sebesar 38,6%, yang menandakan bahwa spesies tersebut paling mendominasi.



Gambar 4. Grafik Indeks Nilai Penting Tingkat Tiang

Berdasarkan analisis vegetasi tingkat tiang terhadap 35 spesies yang ditemukan, diketahui bahwa Ara merupakan spesies paling dominan dengan Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi mencapai 43,53%



Gambar 5. Grafik Indeks Nilai Penting Tingkat Pohon

Berdasarkan analisis vegetasi tingkat pohon terhadap 33 spesies yang teridentifikasi, ditemukan bahwa Damar menjadi spesies yang paling mendominasi kawasan dengan Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi mencapai 44,54%

Hasil inventarisasi vegetasi di habitat alami Burung Cendrawasih menunjukkan struktur hutan yang sehat dan berlapis dari tingkat bawah hingga tajuk utama. Komposisi vegetasi pada tingkat semai didominasi oleh Pucuk Merah (INP 38,34%) dan Pakis Hutan (INP 29,43%), yang mengindikasikan kemampuan pemencaran biji yang baik di area terbuka. Memasuki fase pancang dan tiang, terjadi pergeseran dominansi di mana jenis Matoa memimpin secara mutlak dengan nilai INP masing-masing sebesar 38,60% dan 43,53%, yang menandakan tingginya kelulusan hidup jenis asli ini sekaligus mulai membentuk lapisan kanopi tengah sebagai ruang pergerakan horizontal bagi burung hutan. Sementara itu, pada strata tertinggi atau tingkat pohon, dominansi utama dipegang oleh Pohon Damar (INP 44,54%) dan Gaharu (20,41%) yang menyusun lapisan kanopi utama (*overstory*). Pada Struktur arsitektur tajuk yang berlapis ini memiliki sebuah korelasi fungsional yang sangat erat dengan aktivitas aktivitas harian Burung Cendrawasih di Warkesi, di mana pohon-pohon dewasa berstruktur besar seperti damar dan gaharu dimanfaatkan secara baik dan intensif

sebagai pohon tempat bermain atau panggung tarian (*display ground*) bagi Cendrawasih Jantan sangat penting untuk memikat betina sekaligus mengoptimalkan jangkauan suara panggilan pada saat akan kawin. Di satu sisi, banyaknya pohon matoa mulai dari fase pancang hingga fase pohon dewasa sangat berperan penting dalam menjami suatu ketersediaan sumber pakan alami yang berkelanjutan sepanjang tahun.

Ditinjau dari indeks komunitasnya, nilai kemerataan jenis (E) di seluruh tingkatan terpantau stabil dan tinggi, yang menandakan ekosistem terbebas dari dominansi ekstrem spesies asing dan menjadi habitat mikro yang ideal bagi kelestarian jangka panjang populasi Burung Cendrawasih di Raja Ampat Keterkaitan struktur vegetasi dengan upaya konservasi satwa liar terlihat sangat jelas pada fungsi hutan sebagai ruang hidup bagi Cendrawasih Merah (*Paradisaea rubra*) dan Cendrawasih Botak (*Cicinnurus respublica*). Berdasarkan acuan internasional dalam IUCN Red List, kedua spesies satwa endemik Raja Ampat ini dikategorikan ke dalam status Hampir Terancam (*Near Threatened* / NT).

Mengingat statusnya yang rentan terhadap risiko penurunan populasi di alam liar, keberadaan jenis-jenis pohon dominan di Dusun Warkesi memiliki peran yang sangat vital. Tingginya nilai Indeks Nilai Penting (INP) pada pohon jenis Matoa (*Pometia pinnata*) dan Ara (*Ficus microcarpa*) mengindikasikan bahwa habitat ini mampu menyediakan daya dukung lingkungan yang optimal, baik sebagai penyedia sumber pakan alami maupun sebagai vegetasi penopang untuk aktivitas *display ground* (tempat menari/bermain) kedua burung tersebut. Oleh karena itu, menjaga kelestarian keanekaragaman tingkat pohon di kawasan ini menjadi prioritas utama demi mencegah ancaman degradasi habitat yang dapat mengganggu keberlangsungan populasi burung surga yang dilindungi ini

KESIMPULAN

1. Dari hasil penelitian di 30 plot pada hutan Warkesi, Tercatat ada 33 jenis vegetasi di Habitat Burung Cendrawasih, Jenis jenis tersebut antara lain, (*Spathoglottis plicata*), Bambu (*Bambusoideae*), Bambu Hutan (*Schizostachyum lima.*), Bulum (*Agathis labillardierei*), Damar (*Agathis dammara*), Daun Gatal (*Laportea sinuata*), Durian (*Durio zibethinus*), Gaharu (*Gyrinops versteegii*), Jambu Hutan (*Syzygium subalatum.*), Kedondong Hutan (*Spondias pinnata*), Kenari Hutan (*Canarium vulgare*), Kopi (*Psychotria sp.*), Lempuyang (*Zingiber zerumbet*), Mahoni (*Swietenia mahagoni*), Mangga Hutan (*Mangifera foetida.*), Manggis Hutan (*Garcinia dulcis.*), Matoa (*Pometia pinnata*), Medang (*Crypticarya massoy.*), Meranti (*Hopea iriana.*), Merbau (*Intsia bijuga*), Mersawa (*Anisoptera thurifera.*), Pakis Hutan (*Diplazium esculentum*), Pala Hutan (*Myristica fatua*), Palem (*Arecaceae*), Palem Hutan (*Pinanga sp.*), Pandan (*Pandanus tectorius*), Pandan Hutan (*Pandanus dubius.*), Pucuk Merah (*Syzygium myrtifolium*), Salam Hutan (*Syzygium polyanthum*), Sengon (*Falcataria moluccana*), Sirih Hutan (*Piper aduncum*), serta Sukun Hutan (*Artocarpus altilis*).
2. Jenis pohon yang dominan dengan nilai INP di atas 10% di tiap tingkatannya adalah dari tingkat semai Adalah, Pala Hutan (*Myristica fatua*) dengan INP 18,5% serta Gaharu (*Gyrinops versteegii*) dengan INP 12,4%, untuk tingkat sapihan yaitu Merbau (*Intsia bijuga*) dengan INP 22,1% dan gaharu (*Gyrinops versteegii*) Memiliki INP 14,8% kemudian pada Tingkat tiang juga yaitu Gaharu (*Gyrinops versteegii*) INP 25,3% dan pala hutan (*Myristica fatua*) INP 11,2% dan yang terakhir pada tingkat pohon adalah Matoa (*Pometia pinnata*) INP 28,7% dan merbau (*Intsia bijuga*) INP 15,6%

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmaddhian, S. (2013). Peran pemerintah daerah dalam mewujudkan hutan konservasi berdasarkan Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan (Studi di Kabupaten Kuningan). *Jurnal Dinamika Hukum*, 13(3), 446-456
- Antoro, B. (2024). Analisis Penerapan Formula Slovin Dalam Penelitian Ilmiah: Kelebihan, Kelemahan, Dan Kesalahan Dalam Perspektif Statistik. *Jurnal Multidisiplin Sosial Dan*
- Fitriani, I., Andani, N. F., Yuliana, A. I., & Syaifudin, A. (2021). *Keanekaragaman Vegetasi Pohon pada Lahan Pekarangan di Desa Tambakrejo Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang Diversity of Tree Vegetation on Yard Land in Tambakrejo Village, Jombang District, Jombang Regency*. 5(2), 85–90. anto
- Handono, Nurtanti, Rosye HR Tanjung, and Lisye I. Zebua. Struktur vegetasi dan nilai ekonomi hutan mangrove Teluk Youtefa, Kota Jayapura, Papua. *Jurnal Biologi Papua* 6.1 (2014): 1-11.
- Havid, E., Jc, P., Dewiyanti, I., & Karina, S. (2016). *INDEKS NILAI PENTING VEGETASI MANGROVE DI KAWASAN KUALA IDI, KABUPATEN ACEH TIMUR*. 1(April), 82–95.
- Kuswanda, W., Situmorang, R. O, Kaniwa, B., Barus, S. P., & Silalahi, J. (2018). *Sebuah Model dari KHDTK Aek Nauli*. IPB Press.
- Latupapua, L. (2026). *Kelimpahan Dan Sebaran Burung Cenderawasih (Paradisaea apoda) Di Pulau Aru Kabupaten Kepulauan Aru Propinsil Maluku Lesly Latupapua*.
- Papua, C. Di. (2024). *Problematika Penegakan Hukum Terhadap Ancaman Kepunahan Burung Cenderawasih Di Papua*. June.
- Rajagukguk, E. V. (2014). Efektivitas peraturan perdagangan satwa liar di Indonesia. *Jurnal Wawasan Yuridika*, 31(2), 216-228.
- Yuniansari, R. (2023). *Perlindungan Hutan Dan Fungsinya Bagi Kehidupan Manusia Dan Lingkungan Alam Forest Protection and Its Role in Human Life and the*. 8(2)