

KARAKTERISTIK HABITAT ELANG FLORES (*Nisaetus floris*) DI KAWASAN HUTAN ADAT OTOSOSO, KECAMATAN WOLOJITA, KABUPATEN ENDE, PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR.

HABITAT CHARACTERISTICS OF THE FLORES EAGLE (*Nisaetus floris*) IN THE OTOSOSO TRADITIONAL FOREST AREA, WOLOJITA DISTRICT, ENDE REGENCY, EAST NUSA TENGGARA PROVINCE.

Hermanus Calvin Worho¹⁾, Maria M. E. Purnama²⁾, Oky Hidayat²⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Cendana

²⁾ Dosen Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Cendana

³⁾ Staf Peneliti pada Litbang Kehutanan Kupang, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan

Email : kevinworho68@gmail.com

ABSTRACT

*This study was conducted to determine the Habitat Characteristics of the Flores Hawk Eagle (*Nisaetus Floris*) in the Ootososo Indigenous Forest Area, Wolojita Sub-District, Ende Regency, East Nusa Tenggara Province. This research was conducted from March to April 2021. The analysis of the habitat of the Flores Hawk Eagle (*Nisaetus floris*) used a vegetation analysis approach, the level of habitat use and observations of nesting characteristics. The behavior of the Flores Hawk Eagle (*Nisaetus floris*) was observed directly at the observation spot to describe its daily activities.*

*The results showed that the trees used for nesting sites were the Jita (*Alstonia scholaris*), Fai (*Paraserianthes falcataria*) and Kemiri (*Aleurites mollucana*) tree species, which are sticking trees in their habitat. The Flores Hawk Eagle (*Nisaetus floris*) used canopy space A (I and II) to build nests, while for perching trees that have been identified are the banyan (*Ficus benjamina*), weru (*Elaeocarpus sphaericus*), kapok (*Ceiba pentandra*), lamtoro gung (*Leucaena leucocephala* SubSp. *glabrata*) and Nimbah (*Melia Azidarach*). Flores Hawk Eagle (*Nisaetus floris*) uses crown spaces A and B (I and II) for perching behavior and stalking prey. In this section of the canopy the Flores Hawk Eagle (*Nisaetus floris*) usually perched on a flat tree trunk perpendicular to the main branch and is of medium size. The daily activity of the Flores Hawk Eagle (*Nisaetus floris*) which has the highest presentation is perching at 41%, flying (soaring and gliding) by 28%, voice by 22% and hunting by 22%.*

Keywords: *Habitat Characteristics, Flores Eagle Behavior, Vegetation Analysis, Nesting Trees, Perch Trees, Ootososo Traditional Forest.*

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara dengan tingkat keanekaragaman hayati tertinggi di dunia, baik itu flora maupun fauna, tercatat keanekaragaman jenis flora sebagai berikut: 1.500 jenis alga, 80.000 jenis tumbuhan berspora berupa jamur, 595 jenis lumut kerak, 2.197 jenis paku-pakuan, dan 30.000-40.000 jenis tumbuhan berbiji. Sementara itu, data diversitas faunanya terdapat 8.157 spesies vertebrata (mamalia, burung, herpetofauna dan ikan) dan 1.900 spesies kupu-kupu (Widjaja *et al.*, 2014). Tingginya

endemisitas flora, fauna maupun mikroba di Indonesia disebabkan oleh keunikan geologinya. Untuk beberapa kelompok fauna, Indonesia memiliki endemisitas tertinggi di dunia, diantaranya 270 jenis mamalia, 386 jenis burung, 328 jenis reptil, 204 jenis amphibian, dan 280 jenis ikan (Widjaja *et al.*, 2014).

Di Indonesia terdapat 1.552 spesies burung dimana 73 spesies atau sekitar 4,6% dari total spesies burung merupakan burung pemangsa atau predator. Sebanyak 21,9% burung pemangsa (16 spesies dari 73 spesies) merupakan burung yang

tinggal dan berkembang biak di daerah-daerah Indonesia atau bahkan endemik di salah satu daerah Indonesia (Prawiradilaga, 2006). Menurut, Trainor (2000) menyatakan lebih dari 10% daerah burung endemik terletak di kawasan Wallace. Salah satu wilayah di Indonesia yang terletak di kawasan Wallace dan memiliki tingkat keanekaragaman hayati yang tinggi ialah Pulau Flores yang terletak di gugusan Kepulauan Nusa Tenggara. Salah satu spesies dan satwa endemik yang terdapat di pulau ini adalah burung Elang Flores (*Nisaetus floris*), yang merupakan raptor (burung pemangsa) endemik Nusa Tenggara yang bisa ditemukan juga di pulau lainnya seperti pulau Komodo, Lombok, Sumbawa, Rinca, Paloe dan Satonda. Pengaruh spesies Elang Flores (*Nisaetus floris*) terhadap lingkungan dianggap sangat besar, hingga dapat mempengaruhi ekosistem yang saling bergantung serta jumlah dan karakteristik spesies lain di suatu komunitas (Setiawan, 2017).

Menurut Prawiradilaga *et al.* dalam Suparman (2011) terdapat kira-kira 100 pasang burung Elang Flores (*Nisaetus floris*) yang terdapat pada wilayah dataran rendah dengan luas wilayah 40 km² di Flores. Salah satu daerah di Flores yang merupakan habitat dari Elang Flores (*Nisaetus floris*) adalah di kawasan hutan Adat Ootoso dimana pada kawasan ini terdapat beberapa persarangan dari satwa Elang Flores (*Nisaetus floris*). Hutan adat ini terletak diluar kawasan Taman Nasional Kelimutu (TNK) tepatnya berada di Kelurahan Wolojita, dimana kawasan ini tidak dikelola oleh negara dan dianggap hutan adat oleh masyarakat setempat, sehingga sistem pengelolaan dan pengawasannya dilakukan oleh masyarakat dibawah binaan pihak TNK. Kerjasama antara masyarakat adat setempat dan pihak TNK ditandai dengan diresmikannya Kelompok Pemantau Elang Flores atau Kelompok Pemantau Jata Bara (Elang Flores dalam Bahasa Lio) pada tahun 2018 oleh pihak TNK.

Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. P.106/Menlhk/Setjen/Kum.1/12/2018 tentang jenis tumbuhan dan satwa yang dilindungi telah ditetapkan bahwa Elang Flores (*Nisateus floris*), sebagai jenis satwa yang dilindungi. Namun upaya konservasi terhadap Elang Flores secara

spesifik baru dibuat oleh Kementerian Kehutanan melalui Permenhut No: P.57/Menhut-II/2008 tentang Arahan Strategis Konservasi Spesies Nasional 2008-2018. Selain itu, Elang Flores (*Nisaetus floris*) telah dimasukkan dalam 25 spesies prioritas yang menjadi target peningkatan populasi sebesar 10% dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJM) Kementerian LHK 2015-2019 sesuai dengan surat Direktur Jenderal PHKA No.S.20/IV-KKH/2015 tanggal 12 Januari 2015 perihal tindak lanjut rumusan rakor KKH 2014 dalam Setiawan, (2017).

Berdasarkan monitoring terbaru yang dilakukan oleh pegawai TNK pada bulan Maret tahun 2020 di dua lokasi yakni di Situs Pos Moni, Waturaka, Wolojita (SPTN Wilayah I Moni) dijumpai 5 individu sedangkan di Wolokoro, Okisobe (SPTN Wilayah II Detusoko) dijumpai 2 individu. Jumlah ini mengalami peningkatan dari tahun 2019 yang hanya dijumpai 6 individu dimana dari ke-6 individu tersebut 4 individu diantaranya dijumpai di Situs Pos Moni, Waturaka, Wolojita (SPTN Wilayah I Moni) dan 2 individu lainnya dijumpai di Wolokoro, Okisobe (SPTN Wilayah II Detusoko).

Menurut Setiawan (2017), ancaman bagi ekosistem Elang Flores (*Nisaetus floris*) saat ini yakni semakin maraknya perburuan satwa. Selain itu, ancaman lainnya yang mempengaruhi keberadaan Elang Flores (*Nisaetus floris*) yaitu penebangan pohon dan pembakaran hutan secara liar yang dilakukan oleh masyarakat, hal tersebut dilakukan dengan tujuan untuk perluasan perkebunan dan pemukiman masyarakat. Maraknya perburuan liar di Flores mengakibatkan terjadinya penurunan populasi hewan endemik khususnya Elang Flores (*Nisaetus floris*). Dalam Setiawan (2017) juga menunjukkan bukti perburuan berupa potongan bagian tubuh satwa, hal ini sejalan dengan laporan monitoring petugas Balai Taman Nasional Kelimutu pada tahun 2020 yang mengatakan bahwa pada tahun 2015 telah terjadi penembakan satu individu Elang Flores (*Nisaetus floris*) di sekitar Situs Okisobe, hal ini terjadi dikarenakan rendahnya rasa memiliki dan kurangnya pengetahuan masyarakat akan spesies langka yang endemik, sehingga menyebabkan masyarakat terus-menerus melakukan hal tersebut tanpa memikirkan pentingnya menjaga dan

melestarikan satwa endemik ini.

Menurut Raharjini (2004), informasi tentang Elang Flores (*Nisaetus floris*) mengenai estimasi daerah penyebarannya berdasarkan perilaku dari pada habitat dan teritorialnya masih kurang. Namun, dalam penelitian yang dilakukan oleh Setiawan, (2017) telah memberikan gambaran mengenai pola persebaran dan karakteristik habitat Elang Flores (*Nisaetus floris*) di Flores, namun penelitian mengenai Elang Flores (*Nisaetus floris*) yang hanya berfokus pada suatu kawasan di Pulau Flores jarang dilakukan. Maka dari itu, perlu adanya kajian mengenai identifikasi karakteristik habitat Elang Flores (*Nisaetus floris*) di Hutan Adat Otoseso, dimana di hutan ini terdapat persarangan dari Elang Flores (*Nisaetus floris*).

Saat ini informasi dan data mengenai Elang Flores (*Nisaetus floris*) di Hutan Adat Otoseso, baik habitat dan populasinya sangat terbatas. Data dan informasi mengenai keberadaan Elang Flores (*Nisaetus floris*) di Hutan Adat Otoseso penting didapatkan guna mendukung upaya pelestarian pengelolaan Elang Flores (*Nisaetus floris*) pada habitat di luar kawasan konservasi.

Berdasarkan pernyataan di atas maka penulis merasa perlu untuk melakukan penelitian dengan judul **“Karakteristik Habitat Elang Flores (*Nisaetus floris*) Di Kawasan Hutan Adat Otoseso, Kecamatan Wolojita, Kabupaten Ende, Provinsi Nusa Tenggara Timur”**.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk Mengetahui karakteristik habitat Elang Flores (*Nisaetus floris*), perilaku harian Elang Flores (*Nisaetus floris*) dan faktor-faktor ancaman bagi habitat Elang Flores (*Nisaetus floris*) di Hutan Adat Otoseso, Kecamatan Wolojita, Kabupaten Ende, Provinsi Nusa Tenggara Timur. penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai karakteristik habitat, tingkah laku dan faktor-faktor ancaman bagi habitat Elang Flores (*Nisaetus floris*) di Hutan Adat Otoseso sehingga dapat memudahkan dalam penyusunan rencana konservasi Elang Flores (*Nisaetus floris*) pada habitat di luar kawasan konservasi dimasa yang akan datang.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai April 2021 di Kawasan Hutan Adat Otoseso, Kecamatan Wolojita, Kabupaten Ende, Provinsi Nusa Tenggara Timur.

Metode pengambilan data dimulai dari :

- 1) pengamatan dan pengukuran vegetasi dengan tujuan untuk mengidentifikasi komposisi vegetasi. Komposisi vegetasi yang diperoleh akan dianalisis untuk memperoleh Indeks Nilai Penting (INP). Pada penelitian ini penentuan lokasi *sampling* menggunakan metode jalur *transek*. Luasan dari hutan Adat Otoseso, dalam perhitungan diketahui sebesar 4,1 ha, dari total luasan 4,1 ha yang dapat dilakukan pengambilan data vegetasi hanya sebesar 0,84 ha dikarenakan pada kawasan tersebut memiliki topografi yang sangat curam. Dengan luasan 0,84 ha didapati total plot sebanyak 21 plot. Pada setiap petak ukur akan dilakukan pengukuran pada tingkat pohon dan tiang tumbuhan yaitu sebagai berikut :
 - a. Tingkat tiang, petak contoh berukuran (10m x 10m) dengan diameter pohon 10-20 cm.
 - b. Tingkat pohon, petak contoh berukuran (20m x 20m) dengan diameter pohon >20cm.
 - c. Pengukuran diameter batang dilakukan pada ketinggian kira-kira setinggi dada atau 1,3 m di atas permukaan tanah.
 - d. Parameter-parameter yang dicatat adalah nama jenis tumbuhan (nama lokal dan ilmiah), diameter batang, jumlah jenis dan jumlah plot ditemukannya suatu jenis tumbuhan (frekuensi).
- 2) Pemetaan Habitat dan Jenis Hutan dilakukan untuk mengidentifikasi pohon penting yang menjadi sarang dan tempat bertengger burung Elang Flores (*Nisaetus floris*). Identifikasi pohon penting dilakukan dengan pengamatan langsung terhadap Elang Flores (*Nisaetus floris*) mulai dari tempat bersarang dan bertengger, kemudian setiap jenis pohon penting akan diambil titik koordinat lalu dibuat dalam bentuk peta menggunakan *software QGIS*.
- 3) Pengamatan Karakteristik Persarangan dilakukan dengan pengamatan langsung dilapangan meliputi: jenis pohon inang, jumlah sarang pada pohon inang, letak sarang pada pohon inang dan ketinggian tempat pohon

inang berada. Iklim mikro habitat persarangan berupa suhu dan kelembaban diukur menggunakan hygrometer. Pengambilan data dilakukan tiga kali sehari yaitu pagi hari (06.00), siang hari (12.00) dan sore hari (17.00).

- 4) Perilaku Penggunaan Habitat dan Aktivitas Harian dilakukan selama 14 hari berurut turut. Pengamatan dilakukan dari awal hingga berakhirnya suatu aktivitas, dimulai dari pukul 08.00 pagi sampai dengan pukul 16.00 sore. Data yang dikumpulkan yaitu waktu aktif, bentuk aktivitas, tempat aktivitas dan perilaku saat aktivitas.
- 5) Identifikasi Potensi Ancaman Terhadap Habitat. Ancaman terhadap habitat harus diidentifikasi agar dapat dilakukan tindakan pencegahan, sehingga tekanan terhadap suatu habitat bisa diminimalisir atau dikurangi tingkat kerusakannya. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan :

2.1. Analisis Vegetasi

- 1) Indeks Nilai Penting (INP)
INP dianalisis berdasarkan Indriyanto, (2006) dengan rumus :

- **Kerapatan (K)**

$$K = \frac{\text{jumlah Individu Setiap Spesies}}{\text{Luas Seluruh Petak}}$$

- **Kerapatan Relatif (KR)**

$$KR = \frac{\text{Kerapatan Suatu Spesies}}{\text{Kerapatan Seluruh Spesies}} \times 100\%$$

- **Frekuensi (F)**

$$F = \frac{\text{Jumlah Petak Dijumpai Spesies}}{\text{Jumlah Seluruh Petak}}$$

- **Frekuensi Relatif (FR)**

$$FR = \frac{\text{Frekuensi Suatu Spesies}}{\text{frekuensi Seluruh Spesies}} \times 100\%$$

- **Dominansi (D)**

$$D = \frac{\text{Luas Bidang Dasar}}{\text{Luas Petak Contoh}}$$

- **Dominansi Relatif (DR)**

$$DR = \frac{\text{Dominansi Suatu Spesies}}{\text{Dominansi Seluruh Spesies}} \times 100\%$$

$$INP = KR + FR + DR \text{ (tiang dan pohon)}$$

- 2) Keanekaragaman jenis yang terdapat dalam komunitas dapat diketahui dari indeks

keanekaragaman, (Odum, 1998). Untuk Indeks Keanekaragaman (H') Shanon- Wiener (H') dihitung menggunakan rumus :

$$H' = - \sum [P_i \ln P_i]$$

$$\text{Dimana } P_i = N_i / N$$

Keterangan :

H' = Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

P_i = Proporsi dari tiap jenis i

N_i = Jumlah individu jenis ke- i

LN = Logaritma Natural

- 3) Besarnya nilai indeks keanekaragaman jenis menurut Shannon-wiener yaitu :

- $H' < 1$ menunjukkan keanekaragaman spesies rendah.

- $1 \leq H' \leq 3$ menunjukkan keanekaragaman spesies sedang.

- $H' > 3$ menunjukkan keanekaragaman spesies tinggi.

2.2. Pola Sebaran Spasial Pohon Sarang dan Pohon Bertengger.

Pola sebaran spasial pohon sarang dan pohon bertengger dianalisis dengan indeks penyebaran Morisita (Krebs, (1989) dalam Hidayat, (2014)) dengan rumus :

$$id = n \cdot \frac{(\sum x^2 - \sum x)}{(\sum x)^2 - \sum x}$$

Keterangan :

Id = Derajat penyebaran morisita

n = Jumlah petak contoh

$\sum x^2$ = Jumlah kuadrat dari total individu

suatu jenis pada suatu komunitas.

Derajat pengelompokan (*clumping index*)

suatu spesies ditentukan dengan standar derajat morisita (IP) (Rahmat *et al.*, (2008)

dalam Hidayat, (2014)) dengan menggunakan rumus :

$$Mu = \frac{(\sum x^{2,975} - n + \sum x_i)}{(\sum x_i) - 1}$$

Keterangan :

Mu = Indeks Morisita untuk pola seragam (uniform)

$\sum x^{2,975}$ = Nilai chi-square pada db ($n-1$), selang kepercayaan 97.5 %

$\sum x_i$ = Jumlah individu dari suatu jenis pada petak ukur ke- i

N = Jumlah petak contoh

$$Mc = \frac{(\sum x^{2,025} - n + \sum x_i)}{(\sum x_i) - 1}$$

Keterangan :

Mc = Indeks Morisita untuk pola agregatif (clumped)

$\sum x^2 \cdot 0.025$ = Nilai chi-square pada db (n-1), selang kepercayaan 95 %

$\sum x_i$ = Jumlah individu dari suatu jenis pada petak ukur ke-i

n = Jumlah petak contoh

Standar derajat Morisita (Ip) dihitung dengan menggunakan 4 rumus sebagai berikut:

Jika $Id \geq Mc > 1.0$, maka dihitung :

$$Ip = 0.5 + 0.5 \left(\frac{Id - Mc}{n - Mc} \right)$$

Jika $Mc > Id \geq 1.0$, maka dihitung :

$$Ip = 0.5 \left(\frac{Id - 1}{Mc - 1} \right)$$

Jika $1 \geq Id > Mu$, maka dihitung :

$$Ip = -0.5 \left(\frac{Id - 1}{Mc - 1} \right)$$

Jika $1 > Mu > Id$, maka dihitung :

$$Ip = -0.5 + 0.5 \left(\frac{Id - Mu}{Mu} \right)$$

2.3. Pengamatan Karakteristik Persarangan

Pohon inang yang digunakan Elang Flores (*Nisaetus floris*) dianalisis penggunaan ruang tajuknya berdasarkan Putri (2009) yang membagi ruang tajuk secara horizontal menjadi ruang A, B dan C sedangkan vertikal dibagi menjadi ruang I, II dan III. Suhu udara dan kelembaban udara harian dihitung untuk dicari rata-rata suhu dan kelembaban pada pagi, siang dan sore hari.

2.4. Perilaku Penggunaan Habitat.

Menurut Yuniar (2007) analisis untuk mengetahui tingkat penggunaan habitat oleh elang Flores (*Nisaetus floris*) dianalisis dengan rumus:

$$PH = \frac{BW}{SW} \times 100\%$$

Keterangan :

PH = Persentase penggunaan habitat untuk aktivitas tertentu

BW = Banyaknya Waktu yang digunakan untuk suatu aktivitas selama pengamatan

SW = seluruh interval waktu pengamatan

Sedangkan untuk analisis persentase aktivitas harian Elang Flores (*Nisaetus floris*) menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\% \text{ Perilaku} = \frac{X}{Y} \times 100\%$$

Keterangan :

X : Frekuensi suatu perilaku yang diamati dalam pengamatan

Y : Frekuensi seluruh perilaku yang diamati dalam pengamatan

2.5. Identifikasi Potensi Ancaman Terhadap Habitat.

Untuk mengetahui potensi ancaman terhadap habitat Elang Flores (*Nisaetus floris*) digunakan metode observasi langsung dilapangan dan wawancara terhadap sejumlah tokoh masyarakat desa setempat dan pemerintah daerah dalam hal ini pihak kelurahan Wolojita.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Perhitungan INP Tingkat Tiang

Berdasarkan data yang telah dianalisis, maka dapat dijelaskan bahwa untuk kategori tiang, hanya terdapat dua jenis tumbuhan tingkat tiang yaitu Kaju Nio (*Polyscias nodosa*) dengan nilai 104,055% dan Pira (*Litsea resinosa*) bernilai 195,945%. Hal ini disebabkan karena Kawasan Hutan Adat Otoseso lebih didominasi tumbuhan tingkat pohon dan juga tumbuhan tingkat bawah seperti perdu dan semak, selain itu tumbuhan invasi seperti Kirinyuh (*Chromolaena odorata*) dan tumbuhan *Lantana camara* Sp juga sangat mendominasi kawasan ini.

3.2. Perhitungan INP Tingkat Pohon

Tingkat pohon nilai INP tertinggi adalah tumbuhan *Ficus benjamina* dengan nilai 39,059%, hal ini terjadi karena tumbuhan tersebut mendominasi pada kawasan Hutan Adat Otoseso. Kemampuan pohon beringin (*Ficus benjamina*) sebagai

habitat baik untuk tempat bersarang dan sumber pakan untuk beberapa jenis satwa liar seperti reptil, mamalia, burung dan serangga. Selain tumbuhan *Ficus benjamina*, tumbuhan yang juga mempunyai nilai INP tertinggi adalah tumbuhan *Aleurites moluccana* sebesar 37,472% dan *Pittosporum mollucanum* sebesar 38,232%. Tumbuhan kemiri (*Aleurites moluccana*) merupakan tumbuhan yang banyak dibudidayakan karena merupakan salah satu tumbuhan serbaguna yang bernilai ekonomis tinggi. Sedangkan, tumbuhan *Pittosporum mollucanum* merupakan tumbuhan yang banyak ditemukan di Jawa, Sulawesi, Maluku dan Nusa Tenggara yang sangat menyukai tempat terbuka, dimana buahnya yang matang dapat menjadi makanan burung (Soebiantoro. G dkk, 2010).

Nilai INP terendah kategori pohon adalah tumbuhan Nimbah (*Melia azidarach*) dengan nilai 2,937%, ini terjadi karena tumbuhan Nimbah (*Melia azidarach*) termasuk dalam kategori Sub Climax yang artinya pohon yang pertumbuhannya sedang yang dapat ditemukan di hutan sekunder dan primer (Direktorat Jendral KLHK, 2017).

3.3. Keanekaragaman Jenis Vegetasi di Hutan Adat Otoseso

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat dijelaskan bahwa indeks keanekaragaman jenis tumbuhan yang berada di kawasan Hutan Adat Otoseso dengan $H' 2,646$, berdasarkan kategori besarnya indeks keanekaragaman jenis yang dikemukakan oleh Shannon-weiner yaitu jika $1 \leq H' \leq 3$ menunjukkan keanekaragaman spesies termasuk kedalam kategori sedang.

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara selama dilapangan, tekanan terhadap kawasan Hutan Adat Otoseso diakibatkan oleh adanya aktivitas masyarakat berupa kegiatan mencari kayu bakar dalam kawasan serta menggembalakan hewan ternak disekitar kawasan. Aktivitas-aktivitas masyarakat

ini sangat berpengaruh terhadap tingkat keanekaragaman jenis tumbuhan baik secara langsung maupun tidak langsung. Walaupun dalam hasil analisis menunjukkan tingkat keanekaragaman spesies yang sedang perlu adanya suatu tindakan pencegahan agar ekosistem di kawasan tersebut menjadi lebih stabil.

3.4. Karakteristik Habitat Elang Flores (*Nisaetus floris*)

- Tingkat Penggunaan Habitat Elang Flores (*Nisaetus floris*) di Hutan Adat Otoseso

Berdasarkan hasil pengamatan, tingkat penggunaan habitat Elang Flores (*Nisaetus Floris*) di hutan Adat Otoseso digunakan untuk bertengger (7%), terbang (2%), bersuara (0.46%), berburu (0,54%). Kawasan Hutan Adat Otoseso dijadikan sebagai habitat oleh Elang Flores (*Nisaetus Floris*) karena letak Hutan Adat Otoseso diapit oleh perkampungan dimana hal ini mempermudah Elang Flores (*Nisaetus floris*) dalam mengamati mangsanya seperti ayam dan babi yang dipelihara oleh masyarakat sekitar. Yang berikutnya adalah ketersediaan pohon yang dapat dijadikan sebagai lokasi persarangan dan yang terakhir adalah keanekaragaman fauna kecil yang melimpah pada kawasan tersebut seperti kadal, burung kecil, serangga, mamalia kecil dan hewan lainnya yang merupakan sumber makanan bagi elang flores (*Nisaetus floris*). Berikut adalah beberapa jenis pakan Elang Flores (*Nisaetus floris*) yang berhasil diidentifikasi dilapangan :

Tabel 4.1. Jenis Pakan Elang Flores (*Nisaetus floris*)

Nama Jenis Pakan	Keterangan
Ayam	a, b, c
Anak Babi	a, b
Kelelawar	c
Tokek	c
Musang	b

Sumber: Data Primer Peneliti (2021)

Keterangan: a = Informasi masyarakat lokal, b = Informasi petugas TNK, c = Hasil pengamatan.

- Tempat Bersarang dan Bertengger

Tempat Sarang

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada tiga jenis pohon yang digunakan Elang Flores (*Nisaetus floris*) sebagai lokasi persarangan yaitu pohon Jita (*Alstonia scholaris*), Fai (*Paraserianthes falcataria*) dan Kemiri (*Aleurites moluccana*). Jenis pohon sarang yang dipilih Elang Flores (*Nisaetus floris*) memiliki tinggi total yang berkisar antara 17,5 m sampai 21, tinggi bebas cabang dari 6 m sampai 8 m, selain itu ketinggian sarang yang berkisar antara 15 m sampai 18 m dan letak pohon sarang yang berada di kemiringan yang cukup curam, Material sarang yang ditemukan dilapangan adalah berupa daun kering dan ranting kering dengan ketebalan kurang lebih 50 cm dan berdiameter kurang lebih 90 cm, pada bagian atas sarang berbentuk sedikit cekungan yang dilapisi dedaunan kering.

Karakteristik jenis pohon yang dipilih oleh Elang Flores (*Nisaetus floris*) sebagai persarangan di Hutan Adat Ootoseso adalah jenis pohon *emergent tree*. Yang berikutnya adalah tajuk lebar dan terbuka (tidak rapat), memiliki percabangan yang kuat dan posisi sarang yang terletak pada ujung cabang utama sehingga mampu menopang sarang Elang Flores (*Nisaetus floris*) dan sarang yang terletak dibawah naungan tajuk dan memiliki sisi yang terbuka, hal ini dapat berguna bagi Elang Flores (*Nisaetus floris*) dalam memantau mangsa yang berada disekitar lokasi sarang sekaligus mempermudah Elang Flores (*Nisaetus floris*) terbang keluar masuk sarang tanpa mengepakkan sayap karena bebas hambatan.

Berdasarkan hasil pengamatan dan

analisis penggunaan ruang tajuknya, diketahui bahwa Elang Flores (*Nisaetus floris*) di Hutan Adat Ootoseso menggunakan ruang tajuk A (I dan II) untuk membangun sarang, hal ini dikarenakan pada tajuk tersebut terdapat percabangan batang yang mampu menopang dan memungkinkan elang dalam membangun sarang.

Tempat Bertengger

Berdasarkan hasil penelitian terlihat pohon-pohon yang digunakan adalah kombinasi antara pohon yang mencuat (*emergent tree*) dan pohon yang bukan mencuat seperti nimbah (*Melia azidarach*). Selama melakukan penelitian terlihat beberapa kali Elang Flores (*Nisaetus floris*) mendarangi tepian Hutan Adat Ootoseso dan bertengger pada pohon kapuk (*Ceiba Pentandra*) yang berbatasan langsung dengan lahan terbuka. Pada pohon kapuk (*Ceiba Pentandra*) Elang Flores (*Nisaetus floris*) menggunakan percabangan yang rata dan tidak berdaun untuk bertengger, hal ini memudahkan Elang Flores (*Nisaetus floris*) dalam mengawasi mangsa ataupun saat terbang meluncur meninggalkan tempat tenggernya.

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis penggunaan ruang tajuknya, diketahui bahwa Elang Flores (*Nisaetus floris*) di Hutan Adat Ootoseso menggunakan ruang tajuk A dan B (I dan II) untuk perilaku bertengger dan mengintai mangsa. Pada bagian tajuk ini Elang Flores (*Nisaetus floris*) biasanya bertengger pada batang pohon datar yang tegak lurus dari cabang utama dan berukuran sedang, sedangkan pada pohon sarangnya terlihat Elang Flores cenderung bertengger di batang pohon yang lebih besar yang berada di dekat sarangnya.

Penyebaran Pohon Penting

Berdasarkan hasil analisis data maka dapat dijelaskan bahwa Elang Flores (*Nisaetus floris*) di Hutan Adat Ootoseso

menggunakan jenis pohon Jita (*Alstonia scholaris*), Fai (*Paraserianthes falcataria*) dan Kemiri (*Aleurites mollucana*) sebagai pohon sarang sedangkan untuk pohon bertengger yang berhasil teridentifikasi adalah jenis Beringin (*Ficus benjamina*), weru (*Elaeocarpus sphaericus*), kapuk (*Ceiba pentandra*), lamtoro gung (*Leucaena leucocephala* Sub Sp. *glabrata*) dan Nimbah (*Meliale azidarach*).

Berdasarkan hasil analisis data dapat dijelaskan bahwa pola penyebaran pohon penting untuk aktivitas bersarang dan bertengger Elang Flores (*Nisaetus floris*) pada umumnya adalah mengelompok. kemudian didapatkan bahwa jenis *Elaeocarpus sphaericus* merupakan salah satu jenis yang memiliki kelimpahan yang cukup tinggi dengan jumlah total 15 individu yang tersebar secara acak.

Pola penyebaran secara merata terdapat pada jenis vegetasi kemiri (*Aleurites mollucana*) di kawasan Hutan Adat Otoseso. Hal ini kemudian terlihat dalam hasil pengamatan dan analisis vegetasi dimana spesies kemiri (*Aleurites mollucana*) memiliki jumlah spesies yang hampir sama atau seragam di setiap plot pengamatan, selain itu selama melakukan kegiatan inventarisasi di lapangan, pohon kemiri (*Aleurites mollucana*) di Hutan Adat Otoseso tumbuh di tempat yang cukup curam dan berbatasan langsung dengan lahan perkebunan masyarakat, sehingga sangat berpengaruh terhadap proses penyebarannya yaitu buah yang jatuh berada jauh dari pohon induknya karena faktor topografi dan juga faktor aktivitas manusia yang memanfaatkan biji kemiri sebagai komoditi.

Sementara itu untuk penyebaran tumbuhan bertengger jenis kapuk (*Ceiba pentandra*) dan lamtoro gung (*Leucaena leucocephala* Sub Sp. *glabrata*) tidak dianalisis pola penyebarannya. Hal ini dikarenakan

dalam melakukan analisis vegetasi tidak ditemukan dalam plot pengamatan. Untuk tumbuhan kapuk (*Ceiba pentandra*) vegetasi yang ditemukan berada diluar Kawasan Hutan Adat Otoseso yang berada dipinggiran hutan, yang sering dikunjungi oleh burung Elang Flores (*Nisaetus floris*). Sama halnya dengan tumbuhan kapuk (*Ceiba pentandra*), tumbuhan lamtoro gung (*Leucaena leucocephala* SubSp. *glabrata*) juga tidak terdapat pada plot pengamatan vegetasi. Pada lokasi penelitian tumbuhan lamtoro gung (*Leucaena leucocephala* Sub Sp. *glabrata*) ditemukan pada lereng kawasan yang berbatasan langsung dengan perkebunan masyarakat.

Iklim Mikro Persarangan

Pengukuran suhu dan kelembaban pada lokasi persarangan Elang Flores (*Nisaetus floris*) di Kawasan Hutan Adat Otoseso dilakukan sebanyak 3 kali dalam satu hari, dimana pada pagi hari pukul 06.00, siang 12.00 dan pada pukul 17.00 sore. Pada saat pengambilan data suhu dan kelembaban yang dilakukan pada akhir bulan maret sampai akhir bulan april, cuaca di lokasi penelitian tidak menentu karena bertepatan dengan terjadinya Siklon Tropis Badai Seroja. Pada saat melakukan pengamatan di lapangan terlihat aktivitas Elang Flores (*Nisaetus floris*) tercatat lebih aktif pada pukul 08.50 hingga 13.00 WITA, yang kemudian aktivitasnya menurun dan menjadi lebih banyak bertengger (istirahat) dari pukul 13.00 hingga 16.00 WITA. Tercatat dari total 32 kali aktivitas bertengger, 17 kali diantaranya dilakukan pada pukul 13.00-16.00 dengan total waktu 262 menit. Sedangkan untuk aktivitas terbang, tercatat hanya 3 kali perjumpaan dari pukul 13.00-16.00 dengan total waktu 12 menit, hal ini terjadi karena perubahan suhu yang semakin menurun sedangkan untuk

aktivitas terbang elang memanfaatkan arus panas dan suhu untuk beraktivitas (Harianto *et al*, 2015). Hal ini kemudian terlihat pada rata-rata suhu pada pagi hari sebesar 23.3°C kemudian naik menjadi 27.9 °C dan menurun pada sore hari sebesar 24.7 °C. Berdasarkan hasil analisis terlihat rata-rata total harian kelembaban daerah sekitar persarangan Elang Flores (*Nisaetus floris*) adalah 83,8%, hal ini mengindikasikan bahwa kelembaban daerah disekitar persarangan burung Elang Flores (*Nisaetus floris*) sangat mendukung perkembangbiakan dari spesies tersebut.

Aktivitas Harian Elang Flores

- **Aktivitas Bertengger**
Berdasarkan hasil analisis data, maka dapat dijelaskan bahwa aktivitas bertengger merupakan aktivitas yang memiliki persentase tertinggi yaitu sebesar 41% dalam pengamatan di lapangan tercatat 32 kali perjumpaan dengan total waktu 462 menit.
- **Aktivitas Terbang**
Berdasarkan pengamatan terhadap aktivitas terbang Elang Flores (*Nisaetus floris*) di Hutan Adat Otoseso, diketahui bahwa persentase aktivitas Elang Flores (*Nisaetus floris*) untuk perilaku terbang sebesar 28%. Perilaku terbang yang teramati selama penelitian adalah *soaring* dan *gliding*. Perjumpaan terhadap Elang Flores (*Nisaetus floris*) selama melakukan aktivitas terbang sebanyak 22 kali perjumpaan, dari total perjumpaan aktivitas terbang Elang Flores (*Nisaetus floris*) tercatat 13 kali diantaranya adalah aktivitas *gliding* dan sisanya adalah aktivitas *soaring*. Aktivitas *soaring* yang dilakukan elang flores tercatat terjadi dari rentan waktu pukul 8.50 pagi sampai

09.31 dengan cuaca yang cerah, hal ini mengindikasikan bahwa pada rentan waktu tersebut dengan cuaca yang cerah Elang Flores (*Nisaetus floris*) memiliki cukup arus panas untuk memulai aktivitasnya. Aktivitas *gliding* yang ditemukan dilapangan adalah saat meninggalkan pohon bertengger, meninggalkan tempat sarang dan sesekali setelah melakukan aktivitas *soaring* yang kemudian terbang meluncur meninggalkan habitatnya.

- **Aktivitas Berburu**
Perilaku berburu Elang Flores (*Nisaetus floris*) yang teramati selama di lapangan sebanyak 7 kali perjumpaan dengan total 36 menit. Perilaku berburu yang teramati adalah bertengger sambil mencengkram mangsa, terbang membawa mangsa tangkapan dan terbang lagi membawa mangsa ke tempat lain. Hasil pengamatan selama dilapangan terlihat Elang Flores (*Nisaetus floris*) melakukan perburuan di perkampungan sekitar habitatnya dengan sasaran utama adalah ayam yang ditenak oleh masyarakat sekitar. Berbeda dengan hasil pengamatan, hasil wawancara kemudian diketahui hewan ternak lain yang sering dimangsa oleh Elang Flores (*Nisaetus floris*) adalah anak babi dengan teknik *ambush hunting*. Pengamatan yang dilakukan pada habitatnya untuk aktivitas berburu, Elang Flores (*Nisaetus floris*) tercatat berburu tokek dan kelelawar.
- **Aktivitas Bersuara**
Perilaku bersuara merupakan aktivitas dengan persentase sebesar 22%. Selama melakukan pengamatan tercatat 17 kali perjumpaan Elang Flores (*Nisaetus floris*) melakukan aktivitas suara dengan total waktu 31 menit.

3.5. Gangguan Terhadap Habitat

Dari hasil pengamatan dan wawancara di lapangan peneliti kemudian menyimpulkan ada dua faktor utama yang menjadi ancaman terhadap habitat Elang Flores (*Nisaetus floris*) di Hutan Adat Ootoseso yaitu Faktor manusia dan Faktor alam.

- Faktor Manusia

Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan selama dilapangan ada beberapa aktivitas-aktivitas masyarakat setempat yang dapat menimbulkan gangguan terhadap habitat elang itu sendiri baik secara langsung maupun tidak langsung. Aktivitas masyarakat seperti mencari kayu bakar dalam kawasan hutan adat dan menggembala ternak seperti sapi disekitar kawasan sangat berpengaruh terhadap komposisi dan vegetasi habitat elang itu sendiri. Selain aktivitas mencari kayu bakar, gangguan terhadap habitat yang berikutnya adalah letak Hutan Adat Ootoseso yang berbatasan langsung dengan lahan tidur dan perkebunan masyarakat. Hal ini dapat menimbulkan resiko kebakaran karena pada saat melakukan penelitian terlihat masyarakat sering menyalakan api disekitar area perkebunan, sehingga sewaktu waktu bisa saja merambat masuk ke dalam area Kawasan Hutan Adat Ootoseso.

Ancaman lain terhadap habitat Elang Flores (*Nisaetus floris*) yakni letaknya yang kurang lebih berjarak 50 meter dari jalan raya dan pemukiman warga sehingga, tingkat kebisingan sangat terasa karena aktifitas manusia seperti memutar lagu, memanaskan motor ataupun suara kendaraan yang melintas. Selain itu, anggapan masyarakat sekitar kawasan yang menganggap Elang Flores (*Nisaetus floris*) sebagai hama karena sering memangsa hewan ternak dari masyarakat menambah ancaman keberadaan dari elang itu sendiri.

- Faktor Alam

Bencana alam yang teridentifikasi dapat mengancam habitat Elang Flores (*Nisaetus floris*) di Hutan Adat Ootoseso adalah angin kencang. Berdasarkan hasil pengamatan terlihat pohon kemiri yang menjadi sarang bagi Elang Flores (*Nisaetus floris*) dimana dedaunannya menjadi layu dan mengering paska bencana alam seroja yang diikuti dengan kerusakan pada sarang itu sendiri. Faktor alam lain yang mengancam habitat Elang Flores (*Nisaetus floris*) di Hutan Adat Ootoseso adalah kebakaran hutan akibat kamarau. Faktor lain yang mengganggu keberadaan sarang Elang Flores (*Nisaetus floris*) yaitu gangguan dari jenis elang lain yang dimana selama melakukan penelitian teramati jenis Elang Boneli (*Aquila fasciata*) pernah melakukan serangan ke tempat persarangan dari Elang Flores (*Nisaetus Floris*).

4. KESIMPULAN

4.1. Berdasarkan data yang telah dianalisis untuk kategori tiang, dapat diketahui bahwa hanya terdapat dua jenis tumbuhan tingkat tiang yaitu Kaju Nio (*Polyscias Nodosa*) dengan nilai 104,055% dan Pira (*Litsea Resinosa*) bernilai 195,945% sedangkan tingkat pohon nilai INP tertinggi adalah tumbuhan *Ficus Benjamin* dengan nilai 39,059% dan Nilai INP terendah kategori pohon adalah tumbuhan nimbah (*Melia Azidarach*) dengan nilai 2,937%. Sedangkan Nilai indeks keanekaragaman jenis tumbuhan yang berada di kawasan Hutan Adat Ootoseso dengan H' 2,635 yang menunjukkan keanekaragaman spesies kategori sedang.

4.2. Kawasan Hutan Adat Ootoseso dijadikan sebagai habitat oleh Elang Flores (*Nisaetus floris*) karena adanya beberapa faktor yakni letak Hutan Adat Ootoseso

yang diapit oleh perkampungan, ketersediaan pohon yang dapat dijadikan sebagai lokasi persarangan yaitu pohon mencuat (*emergent tree*) dan keanekaragaman fauna kecil yang melimpah pada kawasan tersebut seperti kadal, burung kecil, serangga, mamalia kecil.

- 4.3. Karakteristik jenis pohon yang dipilih oleh Elang Flores (*Nisaetus floris*) sebagai persarangan di Hutan Adat Otoseso merupakan jenis pohon *emergent tree*, yang bercirikan tajuk lebar dan terbuka (tidak rapat), memiliki percabangan yang kuat dan juga mampu menopang sarang Elang Flores (*Nisaetus floris*) dan sarang yang terletak dibawah naungan tajuk dan memiliki sisi yang terbuka.
- 4.4. Elang Flores (*Nisaetus floris*) di Hutan Adat Otoseso menggunakan ruang tajuk A (I dan II) untuk membangun sarang dan menggunakan ruang tajuk A dan B (I dan II) untuk perilaku bertengger dan mengintai mangsa.
- 4.5. Perilaku harian Elang Flores (*Nisaetus floris*) di Hutan Adat Otoseso terdiri atas perilaku bertengger (41%), terbang (*Soaring* dan *gliding*) 28%, bersuara 22% dan berburu 9%.
- 4.6. Ada dua faktor utama yang menjadi ancaman terhadap habitat Elang Flores (*Nisaetus floris*) di Hutan Adat Otoseso yaitu faktor manusia dan faktor alam.

DAFTAR PUSTAKA

- Harianto I, Andono A, Hasan M, Dewi YN, Tripraiawan T, Artawan IM, Suparman U, Syaifudin D. 2015. Burung Pemangsa (Raptor). Balai Besar Taman Nasional Gunung Gede Pangrango.
- Hidayat, O. 2014. *Komposisi, Preferensi dan Sebaran Jenis Tumbuhan Pakan Kaka Tua (Cacatua Sulphurea Citrinocistata) di Taman Nasional Laiwangi Wanggameti*. Kupang.
- Indriyanto. 2006. *Ekologi Hutan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Odum, EP, 1998, *Dasar-dasar Ekologi*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Prawiradilaga DM. 2006. *Ecology and conservation of endangered Javan Hawkeagle (Spizaetus bartelsi)*. Ornithological Science (5):177-186
- Putri AS. 2009. *Pola penggunaan ruang owa jawa (Hylobates moloch Audebert 1798) berdasarkan perilaku bersuara di Taman Nasional Gunung Halimun Salak, Provinsi Jawa Barat* [skripsi].Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Raharjaningtrah W, Rahman Z. 2004. *Study on the distribution, habitat and ecology of Flores Hawk-eagle Spizaetus cirrhatus floris in Lombok, Sumbawa, Flores, Komodo and Rinca Islands, Nusa Tenggara, Indonesia*. Annual Report of Pro Nature Fund. Volume 13, No 1.
- Setiawan. 2017. *Kajian Distribusi Spasial Habitat Elang Flores (Nisaetus floris) di Pulau Flores* [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Soebiantoro, G., H. Wiriadinata, A. H. Wawo., Sudaryanti, A. Saim, Budiarjo dan Wardi. 2010. *Potensi Flora dan Fauna Taman Nasional Kelimutu, Ende, Flores, NTT*. Dalam Laporan Akhir Balai Taman Nasional Kelimutu Ditjen Kehutanan-Departemen Kehutanan Kerja Sama dengan Pusat Penelitian Boilogi-LIPI Bogor.110 hal.
- Suparman U. 2012. *Continued a Study of Distribution, Population, Habitat, and Ecological Aspect of Flores Hawk-eagle (Nisaetus floris) in and around Ruteng Nature Recreation Area and Mbeliling Forest Reserve, Flores Islands, East Nusa Tenggara, Indonesia*. Cianjur: Jawa Barat.
- Trainor C. Lesmana, D., Gatur, A., Prayitno, W. 2000. Mencari Masa Depan: *Arti Penting Hutan Mbeliling bagi Kawasan konservasi Keanekaragaman Hayati Flores*. Bogor. PKA/Birdlife International Indonesia Programme/WWF.Laporan No. 10 (2000).
- Widjaja, E.A., Rahayuningsih, Y., Rahajoe, J.S., Ubaidillah, R., Maryanto, I. Walujo,

E.B., & Semiadi, G. (2014). *Kekinian keanekaragaman hayati Indonesia* 2014. Jakarta: LIPI Press.

Yuniar. 2007. Studi populasi dan habitat merak hijau (*Pavo muticus* Linnaeus, 1776) di Taman Nasional Alas Purwo dan Taman Nasional Baluran, Jawa Timur [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor