

E-ISSN 2685-6506

P-ISSN 2684-7671

Jurnal Penelitian BONITA Kehutanan



Volume 2

Nomor 1

Halaman 1-36

Juli 2020

Jurnal Penelitian Kehutanan BONITA

Volume 2. Nomor I. Juli 2020

ISSN: 2684-7671

Jurnal **BONITA** memuat hasil-hasil penelitian ilmiah pada berbagai bidang ilmu kehutanan diantaranya Manajamen dan Perencanaan Kehutanan, Konservasi, Sosial Kebijakan, Teknologi Hasil Hutan, Silvikultur dan bidang-bidang lain yang terapannya sangat berhubungan dengan bidang kehutanan.

Jurnal Bonita dengan ISSN Online No: 2685-6506 berdasarkan SK no: 0005.26856506/JI.3.1/SK.ISSN/2019.07 pada 31 Juli 2019 dan ISSN Cetak no: 2684-7671 berdasarkan SK no: 0005.26847671/J.I.3.1/SK.ISSN/2019.06 pada bulan Juni 2019. Jurnal Bonita terbit dua kali setiap tahun.

Editorial Team

Advisory Editorial Board

Rektor Universitas Andi Djemma Palopo
LPPM Universitas Andi Djemma Palopo
Dekan Fakultas Kehutanan Universitas Andi Djemma Palopo

Editor in Chief

Hadijah Asis Karim, S.Hut., M.Sc

Managing Editor

Witno, S.Hut., M.Si

Board of Editors

Afandi Ahmad, S.Hut., M.Si
Srida Mitra Ayu, S.Hut., M.P
Nardy Noerman Najib, S.Hut., M.Si
Andi Rosdayanti, S.Hut., M.Hut
Dian Puspa Ningrum, S.Si., M.Hut
Anugrahandini Nasir S.Hut., M.Si
Maria, S.hut., M.Hut

Asistant Editor

Ernawati Emba

Information Technology

Abri Hadi
Rahmat

Administration

Novi Herman Sada

Diterbitkan Oleh :

Kehutanan Press Fakultas Kehutanan Universitas Andi Djemma

Alamat Redaksi :

Jl. Anggrek CC Non Blok. Telp/WA: 085340887930, Palopo, Indonesia. Kode Pos: 91914
Email : Bonita.Unanda@gmail.com .Website : www.ojs.unanda.ac.id

DAFTAR ISI

| | |
|--|---------|
| KEANEKARAGAMAN DAN KARAKTERISTIK POHON BERSARANG ORANGUTAN (<i>PONGO PYGMAEUS WURMBII</i>) DI SUAKA MARGASATWA LAMANDAU KALIMANTAN TENGAH Sosilawaty, Mohamad Rizal, Novera Fatmi Saragi | 1 – 10 |
| KARAKTERISTIK PENGGUNA TUMBUHAN OBAT DI HUTAN LINDUNG JOMPI KABUPATEN MUNA SULAWESI TENGGARA Ernikawati, Ervinal A.M. Zuhud, Yanto Santosa | 11 – 19 |
| PERILAKU HARIAN KUSKUS BERUANG (<i>AILUROPS URSINUS</i>) DI KAWASAN KONSERVASI CAGAR ALAM TANGALE Moen Sara, Bachtiar, Dian Puspaningrum | 20 – 26 |
| POTENSI OBJEK DAN DAYA TARIK WISATA ALAM PUNCAK TINAMBUNG DI DESA BISSOLORO KECAMATAN BUNGAYA KABUPATEN GOWA Hasanuddin Molo, Sultan, Husnah Latifah, Muh.Daud, Asriani | 27 – 31 |
| NILAI SERAPAN KARBON HUTAN PINUS DI DESA PESSE KECAMATAN DONRI – DONRI KABUPATEN SOPPENG Sultan, Hasanuddin, Husnah Latifah, Nur Awal | 32 – 36 |

PEDOMAN PENULISAN JURNAL BONITA

| | | | | |
|---------------------------------------|-------------|---------|--------------|--|
| Jurnal Penelitian Kehutanan BONITA | Volume 2 | Nomor 1 | Juli 2020 | p-ISSN : 2684-7671 e-ISSN : 2685-6506 |
|---------------------------------------|-------------|---------|--------------|--|

Lembar abstrak ini boleh diperbanyak tanpa izin dan biaya

Sosilawaty¹⁾ Mohamad Rizal²⁾ Novera Fatmi Saragih³⁾

(Jurusian Kehutanan Fakultas Pertanian universitas Palangka Raya Jl. Yos Sudarso Palangka Raya 73111)

**Keanekaragaman Dan Karakteristik Pohon Bersarang Orangutan (*Pongo Pygmaeus Wurmbii*) Di Suaka Margasatwa Lamandau Kalimantan Tengah
(Diversity And Characteristic Orangutan (*Pongo Pygmaeus Wurmbii*) Tree Nest At Lamandau Wildlife Reserve Central Kalimantan)**

Jurnal Bonita.

Volume 2 Nomor I, Juli 2020, Hal 1-10

*The existence of orangutan (*Pongo pygmaeus wurmbii*) habitat is very important for orangutan life sustainability. One of the borneo orangutan habitat is Lamandau Wildlife Reserve. Nest were one of the place that built for life sustainability and used for breeding and place to rest or sleep also place to play. The goal that this research were done is to know the variety, tree nest characteristic and orangutan nest characteristic with line transect method, after nest is found pathways were made along 1 km and wide 25 m for each right side and left side pathway. Nest observation were done three times transect repeat where the path between transect is 150 m. Based of the observation result from Diversity Type Indices (H'), Richness Type Indices (R), and Eveness Type Indices (E) tree where orangutan nesting were at the high category. Tree characteristic where orangutan nesting dominated by kind of mahang (*Macaranga hypoleuca*), Puak (*Artocarpus anisophyllus*), bangau (*Ervatamia macrocarpa*), and ubar (*Syzgium sp.*). Nesting tree height and nest that dominated are at 10 to less than 25 meter from ground level. Tree diameter 10 to less than 40 centimeter. Orangutan nest characteristic at Lamandau Wildlife Reserve that dominating are nest with class C, D, and E. Nest position that more dominating are nest position 1.*

Ernikawati¹⁾, Ervinal A.M. Zuhud²⁾, dan Yanto Santosa³⁾

¹⁾Staf Pengajar Kehutanan Universitas Gorontalo, Jln. A.A.Wahab NO.247 Kel.Kayu Bulan Kec.Limboto Kabupaten Gorontalo)

^{2,3)}Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata Fakultas Kehutanan IPB, Jl. Lingkar Akademik Kampus IPB Dramaga Bogor

Karakteristik Pengguna Tumbuhan Obat Di Hutan Lindung Jompi Kabupaten Muna Sulawesi Tenggara

(The User Characteristics of Medicinal Plants by the Community in Jompi Forest, Muna Regency, Southeast Sulawesi)

Jurnal Bonita.

Volume 2 Nomor I, Juli 2020, Hal 11-19

The user characteristics of medicinal plants by the protected forest communities in Jompi is known as a tropical medicine which can cure various diseases. The purpose of this study is to examine the characteristics of medicinal plant users based on their age, education, income, number of family dependents, local knowledge and livelihoods. The research method used interviews conducted with 30 respondents. The results showed that the characteristics of respondents based on the productive age of middle-aged adults amounted to 14 people or 46.67%, education (primary school graduates) amounted to 17 people or 43.33%, income of 17 people or 56.67, family dependents amounted to 8 people or (26.67%), local knowledge, that is, the local community numbered 20 people or (66.67%) and based on livelihoods, namely farmers, amounting to 15 people or 50%. The main conclusion of this study is that the characteristics of respondents using medicinal plants very closely related to using medicinal plants.

Moen Sara¹⁾, Bachtiar²⁾, Dian Puspaningrum³⁾

Fakultas Kehutanan Universitas Gorontalo

Perilaku Harian Kuskus Beruang (*Ailurops Ursinus*) Di Kawasan Konservasi Cagar Alam Tangale

*(Bear Cuscus (*Ailurops Ursinus*) Behavior In Tangale Natural Reserve Conservation Area)*

Jurnal Bonita.

Volume 2 Nomor I, Juli 2020, Hal 20-26

*Bear cuscus (*Ailurops ursinus*) is an endemic fauna that has been protected since 1990. The conservation of the bear cuscus as a protected wild animal is determined, one of which is its life activity in nature. This study aims to determine the daily activities and behavior of bear cuscus in the Tangale Nature Reserve. The method used in this study is the path method (transect) by direct observation in the field. Behavior variablr which observe in this research are rest, eat, move places, stay still, and care for the body/grooming. The analysis data used quantitative analysis and descriptive. The observation started at 05:00 in the morning until 17:00 in the afternoon during 49 days. The findings revealed that daily activities of bear cuscus are rest 370 minutes (52%), eat 160 minutes (22%), move places 60 minutes (8%), stay still 95 minutes (13%), care for the body/grooming 35 minutes (5%) total of daily activities time. The cuscus bear spent the most time on rest and grooming and id the smallest quantity time which doing by bear cuscus.*

Hasanuddin Molo¹, Sultan², Husnah Latifah³, Muh.Daud⁴, Asriani⁵

¹Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar

Potensi Objek Dan Daya Tarik Wisata Alam Puncak Tinambung Di Desa Bissoloro Kecamatan Bungaya Kabupaten Gowa

(Potential Of Object And Attraction To The Tinambung Natural Tourism In Bissoloro Village, Bungaya District, Gowa Regency)

Jurnal Bonita.

Volume 2 Nomor I, Juli 2020, Hal 27-31

The natural tourism object of Tinambung Bissoloro is a natural tourism object which is very potential to be developed because there are many other potentials in it that can support the development of natural tourism, and can attract more domestic and foreign tourists. This research was conducted for 2 months in November to December 2018. The location of this research was carried out in the Bungaya District, Gowa Regency, South Sulawesi Province. This study aims to determine the natural potential that is the attraction of attractions in the Peak of Tinambung Bissoloro and evaluate the feasibility of the development of these natural attractions. Data was collected using two methods, namely descriptive qualitative analysis and ecotourism feasibility assessment methods. Based on the results of the study it can be seen that the Tinambung Peak has a variety of tourism potential both flora and fauna as well as beautiful natural scenery. The area of Tinambung Peak natural tourism area fulfills the criteria of eligibility level above 66.6% which is 77.84% so as to make the tourist area feasible to be developed.

Sultan¹, Hasanuddin², Husnah Latifah³, Nur Awal⁴

Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar

Nilai Serapan Karbon Hutan Pinus Di Desa Pesse Kecamatan Donri – Donri Kabupaten Soppeng

(Carbon Absorption Value Of Pine Forest In Pesse Village, Soppeng Regency)

Jurnal Bonita.

Volume 2 Nomor I, Juli 2020, Hal 32-36

Carbon is a chemical element that has an atomic number 6 (C6) (National Standardization Agency (ICS), 2011). Plants will reduce carbon dioxide in the atmosphere (CO₂) absorbed through the process of photosynthesis and plants will store it in plant tissue. Until the time the carbon is recycled back into the atmosphere, the carbon will occupy one of several carbon pockets. All components of vegetation, whether trees, shrubs, lianas and epiphytes, are part of the aboveground biomass. Below the soil surface, plant roots are also a store of carbon in addition to the soil itself. On peat soils, the amount of carbon deposits may be greater than the carbon deposits that are above the surface. This study aims to calculate the amount of carbon uptake in pine forests (trees, poles, and saplings) in Pesse Village, Donri - Donri District, Soppeng Regency. This research was carried out for two months starting from October until December 2019. The preparatory phase was carried out by selecting the location of the study, namely in the Village of Pesse, Donri-donri District, Soppeng Regency. Based on the results of research on pine forests, it can be concluded that the total biomass is 12,817.84 tons, carbon stock is 6,024.39 and carbon dioxide absorption is 639.14 tons / year with an area of 19.48 production forest land in Pesse Village, Donri-Donri District, Soppeng District with area of 5557.92 Ha.

KEANEKARAGAMAN DAN KARAKTERISTIK POHON BERSARANG ORANGUTAN (*Pongo pygmaeus wurmbii*) DI SUAKA MARGASATWA LAMANDAU KALIMANTAN TENGAH

(Diversity and Characteristic Orangutan (*Pongo pygmaeus wurmbii*) Tree Nest At
Lamandau Wildlife Reserve Central Kalimantan)

Sosilawaty¹⁾ Mohamad Rizal²⁾ Novera Fatmi Saragih³⁾
Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian universitas Palangka Raya
Jl. Yos Sudarso Palangka Raya 73111
Email : fapertaupr5@gmail.com

Abstract

The existence of orangutan (*Pongo pygmaeus wurmbii*) habitat is very important for orangutan life sustainability. One of the borneo orangutan habitat is Lamandau Wildlife Reserve. Nest were one of the place that built for life sustainability and used for breeding and place to rest or sleep also place to play. The goal that this research were done is to know the variety, tree nest characteristic and orangutan nest characteristic with line transect method, after nest is found pathways were made along 1 km and wide 25 m for each right side and left side pathway. Nest observation were done three times transect repeat where the path between transect is 150 m. Based of the observation result from Diversity Type Indices (H'), Richness Type Indices (R), and Eveness Type Indices (E) tree where orangutan nesting were at the high category. Tree characteristic where orangutan nesting dominated by kind of mahang (*Macaranga hypoleuca*), Puak (*Artocarpus anisophyllus*), bangan (*Ervatamia macrocarpa*), and ubar (*Syzygium sp.*). Nesting tree height and nest that dominated are at 10 to less than 25 meter from ground level. Tree diameter 10 to less than 40 centimeter. Orangutan nest characteristic at Lamandau Wildlife Reserve that dominating are nest with class C,D, and E. Nest position that more dominating are nest position 1.

Keywords: nesttree, diversity, characteristic, orangutan.

Abstrak

Keberadaan habitat orangutan (*Pongo pygmaeus wurmbii*) sangat penting untuk kelangsungan hidup orangutan. Salah satu habitat orangutan Kalimantan yaitu Suaka Margasatwa (SM) Lamandau. Sarang merupakan salah satu yang dibangun untuk kelangsungan hidup dan digunakan untuk tempat berkembang biak dan tempat istirahat atau tidur juga tempat bermain. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui keanekaragaman, karakteristik pohon tempat bersarang dan karakteristik sarang orangutan dengan metode linetransect, setelah sarang ditemukan dibuat jalur sepanjang 1 km dan lebar 25 m pada masing-masing sisi kanan dan kiri jalur. Pengamatan sarang dilakukan dengan tiga kali ulangan transek dimana jarak antar transek adalah ± 150 m. Berdasarkan hasil pengamatan Indeks Keanekaragaman jenis (H'), Indeks Kekayaan Jenis (R), dan Indeks Kemerataan Jenis (E) pohon tempat bersarang orangutan masuk ke dalam kategori tinggi. Karakteristik pohon tempat bersarang orangutan didominasi oleh jenis pohon mahang (*Macarangahypoleuca*), puak (*Artocarpus anisophyllus*), bangan (*Ervatamiamacrocarpa*), dan ubar (*Syzygiumsp.*). Tinggi pohon sarang dan tinggi sarang yang mendominasi adalah ketinggian 10 sampai kurang dari 25 meter dari permukaan tanah. Diameter pohon sarang yang mendominasi adalah diameter 10 sampai kurang dari 40 centimeter. Karakteristik sarang orangutan pada SM Lamandau yang mendominasi adalah sarang dengan kelas C,D, dan E. Posisi sarang yang paling dominan adalah posisi sarang 1.

Kata kunci: pohon sarang, keanekaragaman, karakteristik, orangutan.

PENDAHULUAN

Suaka Margasatwa Lamandau awalnya adalah kawasan Hutan Produksi Tetap dan Hutan Produksi yang dikonversi pada sebagian kelompok hutan. Suaka Margasatwa Lamandau memiliki luas ±76.110 ha berdasarkan penunjukan Surat Keputusan Menteri Kehutanan Nomor:162/Kpts-II/1998 tanggal 26 Februari 1998. Saat ini, Suaka Margasatwa Lamandau merupakan lokasi penting karena merupakan salah satu kawasan konservasi yang digunakan sebagai lokasi pelepasliaran orangutan Kalimantan hasil rehabilitasi.

Orangutan (*Pongo pygmaeus wurmbii*) adalah spesies langka dan sepenuhnya dilindungi oleh perundang-undangan Indonesia yang keberadaannya semakin terancam punah, orangutan (*Pongo pygmaeus wurmbii*) diklasifikasikan oleh CITES (*Convention on International Trade in Endangered of Wild Species of Fauna and Flora*) ke dalam kategori Appendix I (spesies yang dilarang untuk perdagangan komersial internasional karena sangat rentan terhadap kepunahan) sedangkan IUCN (*International Union for Conservation of Nature and Natural Resources*) ke dalam kategori *Endangered/genting*. Beberapa ancaman utama yang dihadapi oleh orangutan (*Pongo pygmaeus*) adalah kehilangan habitat, pembalakan liar, kebakaran hutan, perburuan dan perdagangan (Departemen Kehutanan, 2007). Sebagian hidup Orangutan dihabiskan di atas pohon, baik itu dalam hal mencari makan maupun beristirahat. Orangutan membutuhkan tempat tinggal, tempat berlindung maupun bermain dan berkembang biak untuk kelangsungan hidupnya. Habitat sangat mempengaruhi kehidupan orangutan. Hutan merupakan habitat yang menyediakan vegetasi yang mampu digunakan orangutan sebagai sumber pakan (buah) dan tempat membuat sarang untuk beristirahat. Kegiatan pembuatan sarang membantu pembukaan kanopi

sehingga sinar matahari dapat masuk hingga lantai hutan.

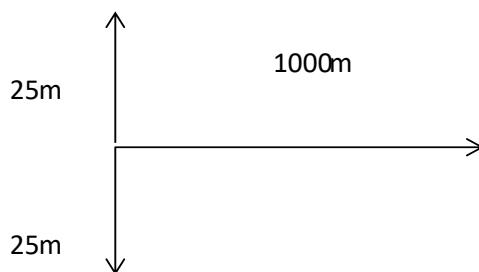
Sarang dibangun untuk kelangsungan hidup dan digunakan untuk tempat berkembang biak dan tempat istirahat, dan sarang orangutan dapat ditentukan dengan teknik konservasi yang tepat untuk tidur juga tempat bermain. Setiap individu memiliki letak sarang yang berbeda sesuai dengan kebutuhan dan lingkungannya pada saat bersarang. Sarang bagi orangutan merupakan salah satu bukti yang paling penting untuk melihat keberadaannya di suatu kawasan. Fungsi sarang adalah tempat untuk bermain bagi orangutan muda, tempat berlindung, melahirkan, dan aktivitas makan. Informasi tentang karakteristik dan keanekaragaman pohon bersarang diterapkan di lapangan.

Penelitian ini di gunakan sebagai acuan dalam rangka pengembangan, pengelolaan, perlindungan dan pelestarian, dengan meneliti keanekaragaman dan karakteristik pohon tempat bersarang Orangutan (*Pongo pygmaeus wurmbii*) serta karakteristik sarang Orangutan (*Pongo pygmaeus wurmbii*) dikawasan Suaka Margasatwa di Kabupaten Sukamara dan Kabupaten Kotawaringin Barat Kalimantan Tengah.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Kawasan Suaka Margasatwa Lamandau Kabupaten Sukamara dan Kabupaten Kotawaringin Barat Kalimantan Tengah pada bulan Maret –Agustus 2019. Alat yang di gunakan : Pita diameter, meteran roll, tali rafiah, GPS, Kamera, alat tulis menulis, tally sheet, komputer. Pembuatan Jalur dibuat pada 3 titik pengamatan sebagai sampel yang dapat mewakili areal Suaka Margasatwa Lamandau, yaitu di Camp Rasak, di Camp Gemini dan Camp Buluh. Pembuatan jalur dimulai dengan melihat keberadaan sarang dan pengambilan data dengan metode *line transect* secara purposive sampling. Setelah sarang ditemukan dibuat jalur sepanjang 1

km dan lebar 25 m pada masing-masing sisi kanan dan kiri jalur. Pengamatan sarang dilakukan dengan tiga kali ulangan transek dimana jarak antar transek adalah ± 150 m



Gambar 1. Jalur *line transect*

1. Analisis data pengamatan pohon Sarang.

Pengambilan data vegetasi hanya pada tingkat pohon dengan menggunakan metode *line transect* pada gambar 3.1. Data pengamatan pohon sarang yang diambil adalah: Jenis pohon tempat bersarang, tinggi pohon tempat bersarang dari permukaan tanah, diameter pohon tempat bersarang.

2. Pengamatan Sarang

a. Tinggi sarang pada pohon

b. Kelas sarang orangutan :

1. Sarang kelas A adalah sarang yang masih baru dan dicirikan dengan warna daun yang masih hijau.
 2. Sarang kelas B atau sarang yang relatif baru merupakan campuran dari daun-daun yang berwarna hijau dengan daun-daun kering
 3. Sarang kelas C yaitu berwarna coklat, tetapi bentuk sarang masih utuh.
 4. Sarang kelas D adalah tipe sarang yang sangat tua yang dicirikan dengan adanya lubang pada sarang.
 5. Sarang kelas E atau hampir hilang yaitu kelas sarang yang dicirikan dengan tidak ada daun, sedikit ranting dan bentuk sarang hampir hilang.
- c. Posisi sarang**, menurut Prasetyo dalam Putra (2012) :
1. Posisi 0, merupakan posisi sarang yang sejajar dengan tanah.

2. Posisi 1, sarang berada dipangkal cabang utama pohon.

3. Posisi 2, sarang terletak di bagian tengah cabang atau di ujung percabangan

4. Posisi 3, sarang berada di pucuk pohon.

5. Posisi 4, sarang terletak di antara dua percabangan dari dua atau lebih individu pohon yang berbeda.

3. Indeks Keanekaragaman Jenis

Analisis data indeks keanekaragaman jenis pohon tempat bersarang orangutan dihitung dengan menggunakan rumus menurut Shannon (1949) dalam Indriyanto (2006) sebagai berikut:

$$H' = -\sum \frac{n_i}{N} \ln \frac{n_i}{N}$$

Keterangan :

H' : Indeks keanekaragaman jenis

n_i : Jumlah individu suatu jenis

N : Jumlah individu seluruh jenis

\ln : Logaritma natural

Berdasarkan derajat keanekaragaman jenis dapat didefinisikan dengan kriteria Brower dan Zar (1997) dalam Septiadi (2012) sebagai berikut: $H' < 1$ = menunjukkan tingkat keanekaragaman jenis yang rendah

$1 \leq H' \leq 3$ = menunjukkan tingkat keanekaragaman jenis yang sedang

$H' > 3$ = menunjukkan tingkat keanekaragaman jenis yang tinggi

4. Indeks Kekayaan Jenis

Indeks kekayaan jenis, menggunakan rumus indeks Margalef dalam Ludwig dan Reynolds (1988) adalah sebagai berikut:

$$R = \frac{s-1}{\ln N}$$

Keterangan :

R : indeks kekayaan jenis (*indices of species richness*)

s : jumlah total jenis dalam suatu habitat (*species per habitat*)

N : jumlah individu pada suatu habitat (*individu per habitat*)

\ln : logaritma natural

Maguran (1988) dalam Trison (2014) menyatakan bahwa kriteria yang digunakan untuk menginterpretasikan kekayaan jenis yaitu:

$R < 3,5$ = kekayaan jenis rendah
 $3,5 \leq R \leq 5$ = kekayaan jenis sedang
 $R > 5$ = kekayaan jenis tinggi

$E < 0,3$ = menunjukkan kemerataan jenis tergolong rendah
 $0,3 \leq E \leq 0,6$ = kemerataan jenis tergolong sedang
 $E > 0,6$ = kemerataan jenis tergolong tinggi

5. Indeks Kemerataan Jenis

Menentukan proporsi kelimpahan jenis digunakan indeks kemerataan dengan menggunakan rumus Pielou dalam Odum (1971) adalah sebagai berikut:

$$E = \frac{H'}{\ln S}$$

Keterangan :

E : Indeks kemerataan
 H' : Indeks keanekaragaman Shannon
 S : Jumlah jenis
 \ln : logaritma natural

Magurran (1988) dalam Trison (2014), menyatakan kriteria kemerataan jenis sebagai berikut:

HASIL DAN PEMBAHASAN

1.Jenis Pohon Sarang Orangutan (*Pongo pygmaeus wurmbii*) Jenis pohon sarang

ditemukan di lokasi penelitian seperti pada tabel 1.1:

Tabel 1.1 Jenis Pohon Sarang Orangutan

| Nama Pohon | Namailmiah | Famili | Jumlah |
|------------|-----------------------------------|------------------|--------|
| Mahang | <i>Macaranga hypoleuca</i> | Euphorbiaceae | 17 |
| Puak | <i>Artocarpus anisophyllus</i> | Moraceae | 13 |
| Ubar | <i>Syzygium</i> sp. | Myrtaceae | 10 |
| Bangan | <i>Ervatamia macrocarpa</i> | Apocynaceae | 8 |
| Bakunyit | <i>Diospyros polita</i> | Ebenaceae | 7 |
| Lanan | <i>Shorea leprosula</i> Miq | Dipterocarpaceae | 7 |
| Bayuan | <i>Crudia gracilis</i> Prain | Leguminosae | 4 |
| Mendoking | <i>Elaeocarpus griffithii</i> | Elaeicarpaceae | 4 |
| Bentan | <i>Parastemon urophyillus</i> | Leguminosae | 3 |
| Gerunggang | <i>Cratoxylum arborescens</i> | Hypericaceae | 3 |
| Kariwaya | <i>Ficus binnendijkii</i> | Moraceae | 3 |
| Marigalang | <i>Alstonia angustifolia</i> Wall | Apocynaceae | 3 |
| Papung | <i>Sandoricum emarginatum</i> | Meliaceae | 3 |

| | | | |
|---------------|---------------------------------------|------------------|------------|
| Barbasung | <i>Polyalthia lateriflora</i> | Annonaceae | 2 |
| Kengkoban | <i>Neoscortechinia philippinensis</i> | Euphorbiaceae | 2 |
| Lamanaduk | <i>Diospyros pilosanthera</i> | Ebenaceae | 2 |
| Nyarang bukit | <i>Goniothalamus tapis</i> | Annonaceae | 2 |
| Rasak | <i>Vatica rasak</i> | Dipterocarpaceae | 2 |
| Rengas | <i>Gluta renghas</i> | Anacardiaceae | 2 |
| Satar | <i>Bouea oppositifolia</i> | Anacardiaceae | 2 |
| Badaru | <i>Stemonurus secundiflorus</i> | Stemonuraceae | 1 |
| Gandis | <i>Garcinia parfivolia</i> | Clusiaceae | 1 |
| Idat | <i>Cratoxylum glaucum</i> | Hypericaceae | 1 |
| Makai | <i>Mezzettia parviflora</i> | Annonaceae | 1 |
| Mantangur | <i>Callophyllum</i> sp | Clusiaceae | 1 |
| Medang | <i>Actinodaphne</i> sp | Lauraceae | 1 |
| Munsap | <i>Calophyllum lanigerum</i> | Clusiaceae | 1 |
| Nanasi | <i>Syzygium zeylanicum</i> | Myrtaceae | 1 |
| Pampasir | - | - | 1 |
| Pansulan | <i>Pternandra caeruleascens</i> | Melastomataceae | 1 |
| Pantis | <i>Callophyllum pulcherrimum</i> | Clusiaceae | 1 |
| Pompaning | <i>Quercus bennettii</i> | Fagaceae | 1 |
| Trantang | <i>Campnospermasp</i> | Anacardiaceae | 1 |
| <u>Total</u> | | | <u>112</u> |

Hasil pengamatan pohon tempat bersarang orangutan (*Pongo pygmaeus wurmbii*) di menunjukkan pohon yang paling banyak ditemukan sarang adalah pohon mahang (*Macaranga hypoleuca*), puak (*Artocarpus anisophyllus*), ubar (*Syzygium* sp.) danbangau (*Ervatamia macrocarpa*). Pohon mahang yang paling disukai orangutan dalam membuat sarang karena pohon mahang memiliki daun yang lebar sehingga sangat cocok digunakan orangutan untuk berlindung. Pohon-pohon yang paling banyak ditemukan sarang merupakan pohon pakan. Hal ini terjadi karena pohon pakan yang digunakan sebagai tempat bersarang merupakan cara orangutan untuk menghemat energi. Orangutan dalam pemilihan jenis pohon sarang biasanya lebih memilih pohon yang berada di dekat pohon yang sedang berbuah. Pohon pakan yang sedang tidak berbuah biasanya dijadikan sarang oleh orangutan dan orangutan juga biasanya membuat sarang pada pohon lain yang ada didekat pohon pakan yang sedang berbuah

karena menghindari persaingan atau kontak langsung dengan satwa lainnya yang juga memakan buah pakan tersebut

Ketersediaan pohon sarang dan pakan yang cukup tinggi pada lokasi penelitian dapat dilihat dari banyaknya jenis pohon yang ditemukan khususnya pohon pakan. Hal ini menunjukkan bahwa penelitian masih terjaganya habitat orangutan pada lokasi penelitian. Menurut Muin (2007) tingkat kesesuaian habitat orangutan dinilai berdasarkan pada dua komponen biotik utama yakni ketersediaan pohon sarang dan pohon pakan di habitatnya. Hal ini karena kedua komponen tersebut merupakan unsur penting untuk menjamin kelangsungan hidup orangutan di suatu habitat. Menurut Prayogo (2014) bahwa habitat yang memiliki kesesuaian tinggi bagi orangutan merupakan daerah yang memiliki tutupan lahan yang baik dan umumnya banyak dijumpai pohon sebagai sumber pakan orangutan.

2.Tinggi Pohon Sarang dan Sarang Orangutan (*Pongo pygmaeus wurmbii*)

Hasil pengamatan pohon tempat bersarang orangutan ditemukan sarang dengan tinggi yang berbeda. Tinggi pohon yang paling disukai untuk membuat sarang adalah 16-20 m dengan persentase tertinggi 29% diikuti dengan tinggi pohon 11-15 m dengan persentase terendah 27%, tinggi pohon 5-10 m dengan persentase 19%, tinggi pohon 21-25 m dengan persentase 13%, tinggi pohon 26-30 m dengan persentase 7%, tinggi pohon 31-35 m dengan persentase 4%, dan tinggi pohon 36-40 m dengan persentase terendah 1%.

Tinggi sarang orangutan yang paling disukai adalah tinggi sarang 11-15 m dengan persentase 29% diikuti dengan tinggi sarang 5-10 m dengan persentase 26%, tinggi sarang 16-20 m dengan persentase 25%, tinggi sarang 21-25 m dengan persentase 11%, tinggi sarang 26-30 m dengan persentase 7%, tinggi sarang 31-35 m dengan persentase terendah 2%. Pemilihan tinggi pohon sarang dan sarang di lokasi penelitian yang paling disukai orangutan tergantung kebutuhan orangutan dan keamanan yang didapat. Orangutan juga membuat sarang tergantung dengan struktur hutan tempat orangutan itu berada. Biasanya orangutan akan membuat sarang rendah untuk sarang istirahat siang dan membuat sarang tinggi untuk istirahat malam agar terhindar dari predator yang mengganggu.

Pemilihan tinggi pohon sarang dan tinggi sarang orangutan yang ditemukan pada ketinggian yang rendah 5-10 m terjadi karena pada lokasi penelitian orangutan betina yang memiliki anak yang baru belajar membuat sarang dan biasanya membuat sarang rendah digunakan sebagai sarang istirahat siang. Orangutan dalam memilih tinggi pohon sarang dan sarang di lokasi penelitian yang semakin tinggi semakin kurang diminati orangutan. Menurut Pujiyani (2009) Pohon yang tingginya lebih dari 25 meter, kurang disukai orangutan untuk membuat sarang karena kondisinya yang

tidak terlindungi dari terpaan angin. Apabila sarang berada pada ketinggian tersebut maka diperkirakan akan menyulitkan orangutan untuk mengawasi kondisi di sekitarnya, karena dari pohon yang lebih tinggi akan sulit melihat kondisi di bawah yang tertutup tajuk pepohonan yang lebih rendah.

3.Diameter Pohon Sarang Orangutan (*Pongo pygmaeus wurmbii*)

Hasil pengamatan diameter pohon tempat bersarang ditemukan sarang dengan diameter yang berbeda. Diameter pohon yang paling disukai orangutan untuk membuat sarang adalah 0-20 cm dengan persentase tertinggi 45% diikuti dengan diameter 21-30 cm dengan persentase 30%, diikuti dengan diameter 31-40 cm dengan persentase 16%, diameter 41-50 cm dengan persentase 6%, diameter 51-60 cm, diameter 71-80 cm, diameter 81-90 cm dengan persentase persentase terendah 1%. Diameter pohon bersarang orangutan paling banyak ditemukan ialah yang berukuran relatif kecil dengan diameter 0-20 cm, sedangkan untuk pohon bersarang berdiameter besar sangat sedikit ditemukan. Hal ini terjadi karena habitat hutan yang ada dilokasi penelitian merupakan hutan sekunder bekas hutan produksi.

Orangutan dalam memilih pohon sebagai sarang cenderung pohon berdiameter relatif kecil (0-20 cm) dengan persentase 44,65%, namun menurut penelitian Muin (2007) diameter pohon mempunyai pengaruh yang kecil bagi Orangutan Kalimantan dalam pemilihan pohon sarang, peran faktor diameter lebih bersifat dukungan kepada faktor jumlah jenis pakan dalam mempengaruhi keberadaan sarang pada pohon tertentu. Relatif kecilnya diameter pohon sarang pada lokasi penelitian sangat berpengaruh terhadap posisi sarang orangutan yang lebih menyukai membuat sarang pada posisi 1 yaitu sarang yang berada pada pangkal cabang. Posisi ini sangat cocok untuk pohon sarang yang berdiameter kecil karena sangat kuat dan

dapat menopang tubuh orangutan. Diameter pohon sarang sangat berkaitan erat dengan posisi sarang orangutan.

4. Kelas Sarang Orangutan (*Pongo pygmaeus wurmbii*)



Kelas Sarang A



Kelas Sarang B



Kelas Sarang C



Kelas Sarang D



Kelas Sarang E

Hasil pengamatan kelas sarang orangutan ditemukan 5 (lima) kelas sarang yang berbeda. Kelas sarang yang paling banyak ditemukan adalah kelas sarang tipe C,D, dan E. Kelas sarang tipe C adalah sarang yang belum terlalu lama ditinggalkan namun daun penyusunnya sudah mengering dan bentuk sarang masih utuh, kelas sarang D ditandai dengan warna daun pada sarang yang dipergunakan telah berubah menjadi coklat hingga kehitaman, dan kelas sarang E yaitu kelas sarang yang dicirikan dengan tidak ada daun, sedikit ranting dan bentuk sarang hampir hilang, dan pada saat melakukan pengamatan juga dijumpai orangutan yang sedang berada di dalam sarang. Kehadiran orangutan di suatu kawasan dipengaruhi oleh pohon pakan yang sedang berbuah. Dimana saat terdapat pohon pakan yang sedang berbuah, orangutan membuat sarang didekat pohon pakan tersebut.

Tipe sarang kelas A ditandai dengan sarang yang masih baru dan dicirikan dengan warna daun yang masih hijau dan sarang kelas B ditandai dengan sarang yang relatif baru merupakan campuran dari daun-daun yang berwarna hijau dengan daun-daun kering. Kedua tipe sarang ini sangat sulit ditemukan khususnya kelas sarang A. Hal ini terjadi karena orangutan biasanya cenderung lebih menyukai memperbaiki sarang yang ada daripada membuat sarang baru. Menurut Nawangsari (2016) berdasarkan pengamatan terdahulu, di lapangan jarang ditemukan sarang kelas A (sarang baru dengan daunnya segar berwarna hijau).

Penelitian terdahulu di Taman Nasional Tanjung Puting Kalimantan Tengah yaitu banyak menemukan bentuk sarang sudah bolong-bolong dan tidak utuh lagi (kelas C), sehingga kelas C merupakan kelas ketahanan dengan persentase terbesar yang ditemukan selama penelitian berlangsung, dengan banyaknya kelas C ditemukan pada lokasi pengamatan menandakan bahwa periode sebelum melakukan penelitian tingkat kehadiran orangutan sangat tinggi, orangutan

kerap menggunakan habitat ini dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari (Rahman. 2010).

Orangutan dalam membuat sarang tidur biasanya tidak jauh dari pohon pakan terakhir yang dikunjunginya pada hari itu. Hal ini berhubungan dengan kemudahan untuk akses sumber pakan pada keesokan harinya (MacKinnon. 1972 *dalam* Fauzan, 2010). Kelas sarang bergantung pada jenis pohon, temperatur, dan kelembaban udara, termasuk sarang yang dibuat untuk istirahat di siang hari atau untuk bermalam (Bismark, 2005).

5. Posisi Sarang Orangutan (*Pongo pygmaeus wurmbii*)

Hasil pengamatan posisi sarang orangutan ditemukan 5 (lima) posisi sarang yang berbeda. Posisi sarang yang paling banyak ditemukan adalah posisi 1. Posisi 1 merupakan posisi yang paling aman bagi orangutan untuk membuat sarang karena posisi ini dianggap mampu menopang bobot badan orangutan khususnya pada orangutan dewasa. Posisi sarang 1 berada di pangkal cabang utama pohon. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa sarang orangutan yang ditemukan cenderung berada pada posisi satu (pangkal percabangan pohon utama) dan dua (ujung percabangan pohon). Hal ini karena posisi tersebut nyaman untuk istirahat. Selain itu, juga menyebabkan sarang tidak mudah rusak dan kuat untuk menahan berat tubuh orangutan (Nawangsari, 2016).

6. Indeks Keanekaragaman Jenis (H').

Pengukuran keanekaragaman jenis dapat dilakukan dengan mengukur langsung pada obyek/organisme yang terkait. Aspek-aspek yang dapat diamati dalam rangka pengukuran keanekaragaman jenis meliputi: kerapatan, frekuensi, dan dominansi (Istomo, 1995).

Indeks Keanekaragaman Jenis (H') pohon tempat bersarang orangutan adalah 2,99 dengan kategori sedang. Menurut Haryanto (1995), bahwa tinggi rendahnya

keanekaragaman jenis tergantung dari jenis yang menyusunnya yang ditunjukkan oleh kelimpahan individu jenis dan dominan atau tidaknya suatu jenis. Santosa (1995) dalam Trison (2014) keanekaragaman jenis merupakan istilah untuk menunjukkan derajat keanekaragaman sumber daya hayati (dalam hal ini spesies) pada suatu wilayah.

Besarnya nilai Indeks Keanekaragaman Jenis (H') untuk pohon tempat bersarang orangutan juga menunjukkan hutan sebagai tempat vegetasi (pohon bersarang/pohon pakan) dan satwa (orangutan) yang masih terjaga.

7. Indeks Kekayaan Jenis (R)

Indeks Kekayaan Jenis (R) pohon tempat bersarang orangutan adalah 6,78 dengan kategori tinggi. Nilai Indeks Keanekaragaman Jenis (R) merupakan indeks yang digunakan untuk menggambarkan kekayaan jenis dalam suatu komunitas. Nilai Indeks Keanekaragaman Jenis (R) meningkat dengan makin meningkatnya jumlah individu jenis dalam komunitas.

Kekayaan Jenis (R) pohon tempat bersarang orangutan yang terdapat pada kawasan dapat dipengaruhi oleh jumlah jenis dan banyaknya individu untuk semua jenis. Nilai Indeks Kekayaan Jenis (R) pohon tempat bersarang orangutan juga menunjukkan kekayaan jenis pohon sarang pada suatu kawasan. Kategori tinggi pada hasil penelitian Nilai Indeks Kekayaan Jenis (R) menunjukkan bahwa kekayaan jenis pohon tempat bersarang di kawasan penelitian juga tinggi.

8. Indeks Kemerataan Jenis (E)

Indeks Kemerataan Jenis (E) pohon tempat bersarang orangutan adalah 0,63 dengan kategori tinggi. Indeks Kemerataan yang tinggi menunjukkan bahwa pohon-pohon tempat bersarang orangutan tersebar merata pada jenis-jenis yang ditemukan. Menurut Bratawinata (2001) yaitu ukuran kemerataan dapat digunakan sebagai

indikator adanya gejala antara jenis dalam suatu komunitas yang hadir secara lebih merata pada suatu tingkat pertumbuhan vegetasi. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Santoso (1995) dalam Nunung (2007) bahwa indeks kemerataan menunjukkan ukuran kemerataan proporsi jumlah individu pada setiap spesies yang dijumpai suatu komunitas tertentu. Nilai suatu indeks kemerataan dapat dikatakan tinggi apabila jumlah total individu dapat terbagi rata pada setiap jenis yang ada.

KESIMPULAN

Indeks Keanekaragaman jenis (H') pohon tempat bersarang orangutan (*Pongo pygmaeus wurmbii*) masuk ke dalam kategori sedang. Indeks Kekayaan Jenis (R) pohon tempat bersarang orangutan termasuk ke dalam kategori tinggi, dan indeks Kemerataan Jenis (E) pohon tempat bersarang orangutan masuk ke dalam kategori tinggi. Karakteristik pohon tempat bersarang orangutan (*Pongo pygmaeuswurmbii*) pada SM Lamandau didominasi oleh jenis pohon mahang (*Macaranga hypoleuca*), puak (*Artocarpus anisophyllus*), bangau (*Ervatamia macrocarpa*), dan ubar (*Syzygium sp.*). Tinggi pohon sarang dan tinggi sarang yang mendominasi adalah Ketinggian 10 sampai kurang dari 25 meter dari permukaan tanah. Diameter pohon sarang yang mendominasi adalah diameter 10 sampai kurang dari 40 centimeter. Karakteristik sarang orangutan (*Pongo pygmaeus wurmbii*) yang mendominasi adalah sarang dengan kelas C,D, dan E, dan posisi sarang yang paling dominan adalah posisi sarang 1.

DAFTAR PUSTAKA

- Bismark, M. 2005. Estimasi Populasi Orang Utan dan Model Perlindungannya di Kompleks Hutan Muara Lesan Berau, Kalimantan Timur. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam, Bogor.
- Departemen Kehutanan. 2007. Strategi dan Rencana Konservasi Orangutan Indonesia 2007-2017. Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan

- Konservasi Alam. Departemen Republik Indonesia. Jakarta.
- Fauzan, P. M. 2010. Pendugaan Umur Sarang Orangutan Sumatera Reintroduksi (*Pongo abelii* Lesson 1872) Berdasarkan Perubahan Ukuran Dan Warna Di Ekosistem Taman Nasional Bukit Tigapuluh. IPB. Bogor .
- Indriyanto. 2006. Ekologi Hutan. PT. Bumi Aksara. Jakarta
- Istomo. 1995. Teknik Pengukuran dan Pemantauan Keanekaragaman Hayati Tumbuhan Alam. Fakultas Kehutanan IPB. Bogor.
- Ludwig,J.A, and J.F.Reynold.1988. Statistical Ecology. Jhon Willey & Son.Toronto.
- Muin A. 2007. Analisis tipologi pohon tempat bersarang dan karakteristik sarang orangutan (*Pongo pygmaeus wurmbii* Groves, 2001) di Taman Nasional Tanjung Putting Kalimantan. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Nawangsari, Ventie Angelia. 2016. Tingkat Keberhasilan Orangutan (*Pongo Pygmaeus Wurmbii* Groves,2001) Ex-Captive Pasca Pelepasliaran Dan KesesuaianHabitatnya Di Suaka Margasatwa Lamandau. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Nunung, Supariah. 2007. Keanekaragaman Jenis Primata Di Kawasan Hutan Rawa Gambut Eks PLG Blok C Kalampangan Kecamatan Sebangau Kota Palangka Raya. Fakultas Pertanian UPR. Palangka Raya.
- Odum.E.P. 1971.Fundamental of Ecology.Third Editions, W.B.Sounders Company,Tokyo, Japan.
- Prayogo H. 2014. Pendugaan kesesuaian habitat orangutan Kalimantan (*Pongopygmaeus pygmaeus*) dan karakteristik genetiknya di Kabupaten Kapuas Hulu Kalimantan Barat [tesis]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Pujiyani, H. 2009. Karakteristik Pohon Tempat Bersarang Orangutan Sumatera (*Pongo abelii Lesson, 1827*) di Kawasan Hutan Batang Toru, Kabupaten Tapanuli Utara, Sumatera Utara. Skripsi. Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Putra, A. P. 2012. Proses Kemandirian Orangutan (*Pongo pygmaeus wurmbii*) Betina di stasiun Penelitian Tuanan Kalimantan Tengah. Universitas Indonesia. Depok.
- Rahman D.A. 2010. Karakteristik habitat dan preferensi pohon sarang orangutan(*Pongo pygmaeus wurmbii*) di Taman Nasional Tanjung Puting (Studi kasus Camp Leakey). *Jurnal Primatologi Indonesia* 7(2): 37-50.
- Septiadi, M. 2012. Keanekaragaman Jenis Satwa Liar di Areal Arboretum Nyaru Menteng Palangka Raya Kalimantan Tengah. Fakultas Pertanian UPR. Palangka Raya.
- Trison, K. 2014. Keanekaragaman Fauna di Kawasan Perlindungan Plasma Nutfah IUPHHK- HA PT.AUSTRAL BINA. Fakultas Pertanian UPR. Palangka Raya.

KARAKTERISTIK PENGGUNA TUMBUHAN OBAT DI HUTAN LINDUNG JOMPI KABUPATEN MUNA SULAWESI TENGGARA

(The User Characteristics of Medicinal Plants by the Community in Jompi Forest, Muna Regency, Southeast Sulawesi)

Ernikawati¹⁾, Erviza A.M. Zuhud²⁾, dan Yanto Santosa³⁾

¹⁾Staf Pengajar Kehutaaann Universitas Gorontalo, Jln. A.A.Wahab NO.247 Kel.Kayu Bulan Kec.Limboto Kabupaten Gorontalo

^{2,3)}Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata Fakultas Kehutanan IPB, Jl. Lingkar Akademik Kampus IPB Dramaga Bogor
Email : ernikawatimikha@gmail.com

Abstract

The user characteristics of medicinal plants by the protected forest communities in Jompi is known as a tropical medicine which can cure various diseases. The purpose of this study is to examine the characteristics of medicinal plant users based on their age, education, income, number of family dependents, local knowledge and livelihoods. The research method used interviews conducted with 30 respondents. The results showed that the characteristics of respondents based on the productive age of middle-aged adults amounted to 14 people or 46.67%, education (primary school graduates) amounted to 17 people or 43.33%, income of 17 people or 56.67, family dependents amounted to 8 people or (26.67%), local knowledge, that is, the local community numbered 20 people or (66.67%) and based on livelihoods, namely farmers, amounting to 15 people or 50%. The main conclusion of this study is that the characteristics of respondents using medicinal plants very closely related to using medicinal plants.

Keywords: *Protected Forest, Respondent Characteristics, Medicinal Plants*

Abstrak

Karakteristik pengguna tumbuhan obat oleh masyarakat hutan lindung Jompi dikenal sebagai bahan obat-obatan tropis yang dapat menyembuhkan berbagai macam penyakit. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengkaji karakteristik pengguna tumbuhan obat berdasarkan tingkat umur, pendidikan, pendapatan, jumlah tanggungan keluarga, pengetahuan lokal dan mata pencaharian. Metode penelitian yang digunakan yaitu wawancara terhadap 30 responden. Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik responden berdasarkan umur produktif dewasa madya berjumlah 14 orang atau 46.67%, pendidikan (tamat SD) berjumlah 17 orang atau 43.33%, pendapatan sebanyak 17 orang atau 56.67, jumlah tanggungan keluarga berjumlah 8 orang atau (26.67%), pengetahuan lokal yaitu masyarakat lokal berjumlah 20 orang atau (66.67%) serta berdasarkan mata pencaharian yaitu petani berjumlah 15 orang atau 50%. Simpulan utama dari penelitian ini bahwa karakteristik responden pengguna tumbuhan obat sangat berkaitan erat dengan memanfaatkan tumbuhan obat.

Kata kunci: *Hutan Lindung, Karakteristik Responden, Tumbuhan Obat*

PENDAHULUAN

Penggunaan tumbuhan obat sebagai bahan obat sudah sejak lama dilakukan oleh masyarakat Desa Wali (Suku Muna). Dengan keanekaragaman etnis yang ada maka pemanfaatan sebagai obat juga semakin beraneka ragam (Zuhud 2011). Masyarakat Suku Muna sudah mengenal obat dari zaman dahulu, khususnya obat yang berasal dari tumbuh-tumbuhan seiring dengan meningkatnya jenis penyakit semakin meningkat dan pengetahuan tentang penggunaan tumbuhan obat sebagai sumber obat-obatan.

Dalam penggunaan dan pengembangan tanaman obat, juga dapat diperhatikan pelestarian dan perlindungannya. Namun demikian, tumbuhan obat sangat penting untuk diselamatkan serta dapat dioptimalkan pemanfaatannya. Penggunaan tumbuhan obat tradisional untuk pemeliharaan kesehatan dan gangguan penyakit hingga saat ini masih sangat dibutuhkan serta perlu untuk dikembangkan. Dimana dengan melonjaknya biaya pengobatan dan harga obat-obatan yang sangat mahal. Maka dapat dilihat bahwa adanya kenyataan tingkat kebutuhan masyarakat terhadap pengobatan semakin meningkat, sementara kehidupan sebagian masih banyak yang kemampuannya sangat terbatas. Olehnya itu, pengobatan dengan menggunakan bahan alam yang ekonomis merupakan solusi yang tepat untuk menanggulangi masalah tersebut (Arniputri *et. al* 2007).

Pengembangan obat alami patut mendapatkan perhatian yang lebih besar, bukan saja disebabkan potensi data karakteristik pengguna tumbuhan obat, pertama pengambilan data karakteristik

pengembangannya yang terbuka namun, permintaan pasar akan bahan baku obat tradisional terus meningkat baik kebutuhan domestik maupun internasional. Hal ini tentunya juga akan berdampak positif bagi peningkatan pendapatan petani dan penerapan tenaga kerja baik dalam usaha tani maupun dalam usaha pengolahannya. Obat tradisional merupakan aset yang perlu terus digali, diteliti, dikembangkan, dioptimalkan pemanfaatannya dan pengembangannya. Pengetahuan ini merupakan aset nasional, aset bangsa yang yang dapat dimanfaatkan dan dikembangkan serta diselamatkan karena sangat potensial untuk dikembangkan, dibudidayakan serta dilestarikan (Noorhidayah *et.al* 2017). Adapun penelitian ini fokus mengkaji karakteristik pengguna tumbuhan obat pohon yang meliputi tingkat umur, pendidikan, pendapatan, tanggungan keluarga, pengetahuan lokal serta mata pencaharian.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji karakteristik pengguna tumbuhan obat di Hutan Lindung Jompi berdasarkan tingkat umur, pendidikan, pendapatan, jumlah tanggungan keluarga, pengetahuan lokal dan mata pencaharian. Peneltian ini diharapkan dapat menjadi sumber pengetahuan baru bagi masyarakat luas dan bisa dijadikan sebagai bahan rujukan penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan karakteristik pengguna/pemanfaat tumbuhan obat yang ada di hutan Lindung Jompi.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Hutan Lindung Jompi, Kabupaten Muna Sulawesi Tenggara. Penelitian dilaksanakan Maret hingga Agustus 2016. Metode pengumpulan tumbuhan obat dilakukan dengan metode wawancara, kemudian pembagian kuisioner

kepada masyarakat (responden) sebanyak 30 responden. Metode wawancara dilakukan dengan cara semi terstruktur dan pengamatan langsung terhadap kehidupan masyarakat desa Wali serta menggunakan kuisioner dengan pendalamannya pertanyaan sesuai keperluan.

Pengumpulan data untuk melihat karakteristik responden tumbuhan obat berdasarkan tingkat umur, pendidikan, pendapatan, jumlah tanggungan keluarga, pengetahuan lokal dan mata pencaharian diperoleh dari hasil wawancara dan studi

literatur. Pemilihan responden dilakukan dengan menentukan orang yang dianggap paling banyak menggunakan tumbuhan sebagai obat, yakni responden berikutnya didasarkan atas informasi dari responden sebelumnya. Dilakukan dengan wawancara mendalam dengan menetapkan responden kunci (*key person*) Lovadi & Meliki 2013). Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif dan dikelompokan dengan cara tabulasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Pengguna Tumbuhan Obat

Umur

Berdasarkan hasil wawancara dilingkungan masyarakat bahwa umur/usia pemanfaatan tumbuhan obat di

Desa Wali berkisar antara 15->65 tahun. Pemanfaat tumbuhan obat dapat dikelompokan menjadi 4 kelompok umur, dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1 Karakteristik responden berdasarkan umur

| NO | Karakteristik Umur | Kelompok (Umur) | Usia | Jumlah responden Desa Wali | |
|----|--------------------|-----------------|-------|----------------------------|----------------|
| | | | | Jumlah (org) | Presentasi (%) |
| 1 | Remaja | | 15-19 | 2 | 6.67 |
| 2 | Desa Awal | | 20-40 | 11 | 33.33 |
| 3 | Desa Madya | | 41-65 | 14 | 46.67 |
| 4 | Desa lanjut/lansia | | >65 | 3 | 13.33 |

Berdasarkan kisaran umur/usia pada (Tabel 1) terlihat persentase pemanfaat tumbuhan obat tersebar di dominasi oleh masyarakat yang berusia 41-65 tahun yaitu sebesar 46.67%. Dari data diatas maka diketahui bahwa, masyarakat umur produktif yang umumnya telah berusia dewasa madya hingga lanjut banyak menggunakan tumbuhan obat dibandingkan usia muda (Voeks 2007).

Menurut Puspitawati dan Herien (2010) membagi kategori umur dewasa manusia menjadi tiga, yaitu dewasa awal (20-40) tahun, dewasa madya (41-65) tahun dan dewasa lanjut/lansia (>65) tahun. Usia remaja dapat diperkirakan 15-19 tahun. Responden yang termasuk kedalam kategori dalam dewasa awal dan dewasa madya banyak memberikan informasi tentang tumbuhan obat. Usia muda lebih memilih menggunakan obat kimia

dibanding obat tradisional karena kurangnya mendapatkan informasi mengenai tumbuhan obat alami kepada dewasa madya mengenai tumbuhan obat tradisional itu sendiri. Sebagian masyarakat berumur produktif telah lama tinggal dikawasan hutan Jompi dan telah banyak berinteraksi dengan kawasan hutan yang ada. Selain itu, mereka lebih mengetahui bagaimana cara memanfaatkan suatu spesies tumbuhan berhasiat obat yang telah digunakan dalam kehidupan sehari-hari secara turun-temurun. Namun demikian, umur responden terdiri remaja, dewasa dan lansia. Hal ini dikarenakan dalam kehidupan sehari-sehari mereka menggunakan dan memanfaatkan tumbuhan obat secara langsung. Responden dewasa lanjut/lansia sebenarnya memiliki

pengetahuan akan tumbuhan obat yang tinggi. Akan tetapi, faktor daya ingat yang menurun (pikun) menyebabkan responden klasifikasi dewasa lanjut kurang dapat memberikan informasi.

Lama Menempuh Pendidikan

Hasil wawancara yang dilakukan menunjukkan bahwa Pendidikan masyarakat pemanfaat tumbuhan obat di desa Wali yaitu mulai dari tingkat pendidikan rendah (Tamat SD) yaitu 43% atau berjumlah 13 orang, Pendidikan Menengah (SMP/SMA) yaitu 23% atau berjumlah 7 orang sedangkan untuk Pendidikan Tinggi (Perguruan Tinggi) yaitu 33% orang atau 10 orang. Perincian tingkat pendidikan pemanfaat tumbuhan obat selengkapnya disajikan pada (Tabel 2)

Tabel 2 Karakteristik responden berdasarkan Pendidikan

| NO | Karakteristik Pendidikan | Jumlah responden | |
|--------------|--------------------------------------|------------------|----------------|
| | | Desa Wali | Presentasi (%) |
| Jumlah (org) | | | |
| 1 | Pendidikan rendah (tamat SD) | 17 | 43.33 |
| 2 | Pendidikan menengah (SMP/SMA) | 3 | 23.33 |
| 3 | Pendidikan tinggi (Perguruan Tinggi) | 10 | 33.33 |

Berdasarkan (Tabel 2) menunjukkan bahwa masyarakat Desa Wali memiliki paling banyak pendidikan rendah (Tamat SD) hal ini disebabkan karena ketidakmampuan orang tua menyekolahkan kejenjang yang lebih tinggi. Terdapat keterkaitan antara pengetahuan yang dimiliki responden yang tamat SD dengan minimnya pengetahuan yang dimiliki mengenai pemanfaatan tumbuhan obat. Hal ini mencerminkan bahwa masih rendahnya tingkat pendidikan desa tersebut. Umumnya pengetahuan mereka peroleh dari pemanfaatan tumbuhan obat berasal dari orang tua atau turun

temurun dari hasil tukar pikiran (Case *et.al* 2005).

Sebagian besar pemanfaat tumbuhan obat sekitar hutan lindung Jompi berlatar belakang pendidikan SD, yaitu sebesar 43.33% karena menganggap bahwa menggunakan obat-obatan tradisional merupakan langkah yang paling efektif untuk mengobati suatu penyakit tertentu dibandingkan dengan berobat ke puskesmas/rumah sakit yang memerlukan biaya lebih besar. Masyarakat lebih memahami pengobatan suatu penyakit secara tradisional yang diperoleh secara turun temurun dibandingkan dengan pengobatan secara medis. Semakin tinggi

pendidikan masyarakat, mereka cenderung akan memilih untuk borobat ke dokter/rumah sakit karena mereka lebih percaya akan pengobatan medis dalam penyembuhan suatu penyakit daripada meramu sendiri dari pada bahan-bahan yang sulit diperoleh dan sulit mengolahnya serta lebih lama dibandingkan dengan obat kimia. Oleh karena itu semakin tinggi pendidikan yang dimiliki maka semakin berkurang dalam menggunakan obat tradisional karena menurut pandangan mereka obat medis lebih cepat menyembuhkan penyakit dan secara medis

sudah teruji secara klinis (Izin Departemen Kesehatan) dan dosisnya juga sesuai resep dokter, sementara obat tradisional secara medis belum teruji secara klinis.

Pendapatan

Berdasarkan hasil wawancara bahwa dari 30 responden desa Wali yang ada bahwa sebagian besar yaitu 57% atau berjumlah 17 orang termasuk dalam kategori pendapatan rendah. Pendapatan responden terdiri dari pendapatan rendah dan pendapatan tinggi dapat diliha pada (Tabel 3)

Tabel 3 responden berdasarkan pendapatan

| NO | Karakteristik Pendapatan | Jumlah responden | |
|--------------|---|------------------|----------------|
| | | Desa Wali | Presentasi (%) |
| Jumlah (org) | | | |
| 1 | Pendapatan rendah (< Rp 500.000) | 17 | 56.67 |
| 2 | Pendapatan tinggi (Rp 1. 500. 000 > Rp 1. 175. 000) | 13 | 43.33 |

Komposisi tingkat penghasilan responden paling besar sebesar Rp. 1.500.000 – Rp 1.175.000, sebanyak 13 orang 43% dan 10 orang atau 33.33%. Nugraha (2007) menyatakan bahwa partisipasi ditentukan oleh kemampuan dan kesanggupan untuk berpartisipasi dapat ditentukan oleh kemampuan, kemauan dan kesempatan. Hal ini sejalan dengan pernyataan Soedjono (2003) bahwa besar pendapatan akan berkorelasi positif dengan kemampuan dan kesanggupan untuk berpartisipasi dalam suatu kegiatan. Pendapatan rendah sangat berhubungan dengan penggunaan tumbuhan obat. Pendapatan rendah lebih memilih pengobatan tradisional/menggunakan tumbuhan obat ketika menderita sakit karena leratif lebih mudah dan cepat

terjangkau serta diyakini dapat menyembuhkan berbagai jenis penyakit (Hidayat *et.al* 2011). Namun sebaliknya yang memiliki pendapatan tinggi pilihan pertama untuk mengatasi penyakitnya tentu akan memilih dokter atau tenaga medis untuk memeriksa dan memilihkan obat modern yang sesuai dengan keluhannya.

Jumlah Tanggungan Keluarga

Berdasarkan hasil wawancara yg diperoleh bahwa besarnya tanggungan keluarga sangat terkait dengan tingkat pendapatan seseorang. semakin besar jumlah tanggungan keluarga yang menyebabkan seseorang memerlukan tambahan penghasilan yang lebih tinggi untuk menutupi biaya kehidupannya.

Tabel 4. Karakteristik responden berdasarkan jumlah tanggungan keluarga

| NO | Karakteristik Tanggungan keluarga | Jumlah responden | |
|----|-----------------------------------|------------------|----------------|
| | | Desa Wali | Presentasi (%) |
| | | Jumlah (org) | Presentasi (%) |
| 1 | 1-3 | 5 | 16.67 |
| 2 | 4-6 | 4 | 13.33 |
| 3 | 7-9 | 6 | 20 |
| 4 | 10-13 | 8 | 26.67 |
| 5 | 14-16 | 7 | 23.33 |

Hodi *et.al* (2010) menyatakan bahwa semakin besar tanggungan keluarga maka dibutuhkan tingkat aktifitas yang lebih tinggi dalam memenuhi kebutuhan hidup. Tanggungan keluarga dapat dibagi menjadi 5 yaitu tanggungan keluarga berjumlah 1-3 orang atau 16.67%, 4-6 tanggungan keluarga berjumlah 4 orang (13.33), 7-9 tanggungan keluarga (20%), 10-13 tanggungan keluarga berjumlah 8 orang (26.67%) serta 14-16 tanggungan keluarga berjumlah 7 orang (23.33%). Berdasarkan (Tabel 4) diatas, maka hal ini menunjukan bahwa responden pengguna tumbuhan obat menyadari untuk tidak memiliki tanggungan keluarga yang banyak karena dapat menambah beban biaya hidup serta mengurangi pendapatan.

Pengetahuan Lokal

Pengetahuan lokal pengguna tumbuhan obat tertinggi dimiliki oleh

masyarakat desa Wali yaitu 66.67% atau sejumlah 20% (Tabel 5). Masyarakat lokal dapat memberi informasi terhadap masyarakat pendatang dalam bentuk penyuluhan. Penyuluhan bagi masyarakat sangat diperlukan untuk memberikan informasi atau dapat meningkatkan pengetahuan mengenai potensi obat tradisional. Penyuluhan tersebut diharapkan agar dapat memberikan pengetahuan yang baik kepada masyarakat pendatang sehingga dapat mengubah perilaku masyarakat yang tadinya tidak suka mengonsumsi obat tradisional menjadi tertarik untuk mengonsumsi obat tradisional. Hal ini sejalan dengan penelitian Yuniarti *et.al* 2012; Supriyadi *et.al* 2011 menyatakan bahwa ada hubungan antara pengetahuan dan penggunaan obat tradisional.

Tabel 5 Karakteristik responden berdasarkan pengetahuan lokal

| NO | Karakteristik Pengetahuan lokal | Jumlah responden | |
|----|---------------------------------|------------------|----------------|
| | | Desa Wali | Presentasi (%) |
| | | Jumlah (org) | Presentasi (%) |
| 1 | Masyarakat lokal | 20 | 66.67 |
| 2 | Masyarakat Pendatang | 10 | 33.33 |

Dari Tabel (5) menunjukan bahwa mayoritas masyarakat yang memanfaatkan tumbuhan obat adalah masyarakat asli (lokal) dari wilayah desa Wali (suku Muna), hal ini dikarenakan sejak lahir mereka telah

tinggal di sekitar kawasan hutan lindung Jompi. Hubungan masyarakat lokal dengan menggunakan tumbuhan obat masih sangat tinggi dengan jumlah responden 20 atau (66.67%). Bila dibandingkan dengan

masyarakat pendatang dengan jumlah 10 orang atau (33.33%). Namun, masyarakat pendatang layaknya hanya sebagai pendatang di kawasan tersebut dan mereka tidak bermukim menetap serta interaksi mereka terhadap kawasan hutan tidak begitu besar, sehingga mereka tidak banyak mengerti akan pemanfaatan suatu spesies tumbuhan obat di sekitar tempat tinggalnya.

Mata Pencaharian

Mata pencaharian petani merupakan mata pencaharian pokok. Petani khususnya bertani jagung merupakan faktor utama ketahanan pangan di Kabupaten Muna di desa Wali. Hal ini disebabkan karena

kegiatan bertani merupakan kegiatan utama untuk memenuhi kebutuhan mereka dan sudah menjadi budaya yang sulit ditinggalkan. Masyarakat bermata pencaharian dukun bayi, dikarenakan desa tersebut memiliki keterampilan dibidang persalinan berprofesi sebagai dukun bayi (Leunufna 2016). Untuk masyarakat yang bermata pencaharian PNS dapat dikarenakan salah satu dari masyarakat tersebut memiliki pendidikan yang lebih tinggi dari masyarakat pada umumnya dan memiliki keahlian tersendiri untuk bekerja di kantor desa. Masyarakat Muna yang memanfaatkan tumbuhan obat memiliki pekerjaan terbanyak sebagai petani.

Tabel (6) Karakteristik responden berdasarkan Mata pencaharian

| NO | Karakteristik Mata pencaharian | Jumlah responden | |
|----|--------------------------------|------------------|----------------|
| | | Desa Wali | Presentasi (%) |
| | Jumlah (org) | | |
| 1 | Petani | 15 | 50 |
| 2 | Dukun Bayi | 12 | 40 |
| 3 | Pedagang | 2 | 6.67 |
| 4 | PNS | 1 | 3.33 |

Hal ini sesuai dengan Rother *et.al* (2011) yang menyatakan bahwa masyarakat di kecamatan Watopute di Desa Wali termasuk masyarakat yang agroholtikultura yaitu bermata pencaharian pada bidang pertanian. Hasil wawancara yang dilakukan di Desa Wali, diperoleh beberapa responden yang bermata pencaharian bertani, pedagang, dukun bayi serta PNS. Mata pencaharian petani lebih banyak dari pada mata pencaharian lainnya. Masyarakat pemanfaat tumbuhan obat di dominasi oleh responden yang bermata pencaharian sebagai petani (50%), dukun bayi (40%), pedagang (6.67%) dan PNS (3.33%). Hal ini dikarenakan memilih bekerja di ladang sekitar perkebunan yang lokasinya

berbatasan dengan kawasan hutan Lindung Jompi, sehingga dalam kelestariannya mereka banyak mengetahui informasi spesies-spesies tumbuhan berkhasiat/bermanfaat untuk obat juga karena tempat tinggal mereka yang jauh dari perkotaan menyebabkan lebih bergantung pada pengobatan secara tradisional dibandingkan berobat ke dokter/rumah sakit tertentu. Masyarakat yang bermata pencaharian lain seperti pedagang (6.67%) dan PNS (3.33%) sedikit memanfaatkan tumbuhan obat, karena bekerja diperkotaan, sehingga lebih banyak menggunakan yang di jual ditoko, apotik serta warung terdekat.

KESIMPULAN

Karakteristik responden berdasarkan tingkat umur, pendidikan, pendapatan, jumlah tanggungan keluarga, pengetahuan lokal dan mata pencaharian sangat berkaitan erat dalam memanfaatkan tumbuhan obat

DAFTAR PUSTAKA

- Arniputri, Bandriati R, Saky A, Rahayu MUJI. 2007. Identifikasi Komponen Utama Minyak Atsiri Temukunci (Kaemferia pandurata Roxb.) pada Ketinggian Tempat yang Berbeda. *Biodiversitas* 8.(2):35-7.
- Case RJ, Pauli GF, Soejarto DD. 2005. Factor in Maintaining Indigenous knowledge Among Ethnic Communities of Manus Island. *Economic Botany*. 59(4):356-365.
- Hidayat, Ana, Perwitasari DA. 2011. Persepsi Pengunjung Apotek Mengenai Penggunaan Obat Bahan Alam Sebagai Alternatif Pengobatan Di Kelurahan Muja Muju Kecamatan Umbulharjo kota yogyakarta. Kerjasama Fakultas Farmasi dan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan. 119-128.
- Hodi F, Stephen, Steven J. O'day, David F. McDermott, Robert W. Weber, Jeffrey A. Sosman, John B. Haanen, Rene Gonzalez. 2010. Improved survival with ipilimumab in patients with metastatic melanoma. *N Engl J Med*. 363: 711723.
- Leunufna S. 2016. Kriopreservasi untuk konservasi plasma nutfah tanaman: Peluang pemanfaatannya di Indonesia. *J AgroBiogen*. 3(2):80-88.
- Lovadi I, Meliki RL. 2013. Etnobotani tumbuhan obat oleh suku dayak iban desa Tanjung Sari Kecamatan Ketungau Tengah Kabupaten Sintang. *J Protobiont*. 2(3): 24-3.
- Noorhidayah N. 2017. Potensi dan keanekaragaman tumbuhan obat di hutan Kalimantan dan upaya konservasinya. *J Analisis Kebijakan Kehutanan*. 3(2):95-107.
- Nugraha, Haddi K, Soedodo S, Anthony R. 2007. Hubungan Antara Persepsi Masyarakat tentang Ruang Terbuka Hijau dan Etika Lingkungan dengan Partisipasi Masyarakat dalam Pengembangan Kota yang Berwawasan Lingkungan. *J pendidikan lingkungan hidup*. 1(1).1-45.
- Puspitawati, Herien. 2010. Pengaruh karakteristik sosial ekonomi keluarga terhadap pola asuh belajar siswa sekolah dasar dan menengah pertama. *J Ilmu Keluarga dan Konsumen*. 3(1): 46-55.
- Rother J, Wright AL, Stern DA, Halonen M, Camargo CA. 2011. Cord blood 25hydroxyvitamin D levels are associated with aeroallergen sensitization in children from Tucson, Arizona. *J of Allergy and Clinical Immunology*. 128(5):1093-1099.
- Soedjono S. 2003. Aplikasi mutasi induksi dan variasi somaklonal dalam pemuliaan tanaman. *J Litbang Pertanian*. 22(2): 70-78.
- Supriyadi, Eddy, Pudjo H. Widjajanto, Ignatius Purwanto, Jacqueline Cloos, Anjo JP Veerman, Sutaryo S. 2011. Incidence of childhood leukemia in Yogyakarta, Indonesia. *Pediatric blood & cancer*. 57 (4):588-593.
- Voeks RA. 2007. Are Woman Reservoir of Traditional Plant Knowledge?

- Gender, Ethnobotany and Globalization in Northeast Brazil. Singapore . J of Tropical Geography. 28: 7-20.
- Yuniari A, Kasmudjiastuti E. 2012. Spektroscopi FTIR dan sifat mekanik nanokomposit grafting HDPE dan nanoprecipitated calcium carbonate (NPCC). Majalah Kulit, Karet, dan Plastik. 28(2):89-96.
- Zuhud EAM. 2011. Potensi hutan Tropika Indonesia sebagai penyanga obat alam untuk kesehatan bangsa. www.biologyastborneo.com/wpcontent/uploads/2011/potensi-hutan-sumber-obat.pdf [6 Januari 2015].

PERILAKU HARIAN KUSKUS BERUANG (*Ailurops Ursinus*) DI KAWASAN KONSERVASI CAGAR ALAM TANGALE

(*Bear Cuscus (Ailurops Ursinus) Behavior In Tangale Natural Reserve Conservation Area*)

Moen Sara¹⁾, Bachtiar²⁾, Dian Puspaningrum³⁾

Fakultas Kehutanan Universitas Gorontalo

¹E-mail: moensara17@gmail.com¹, tiarfug@gmail.com², dian_puspaningrum@unigo.ac.id³

Abstract

Bear cuscus (Ailurops ursinus) is an endemic fauna that has been protected since 1990. The conservation of the bear cuscus as a protected wild animal is determined, one of which is its life activity in nature. This study aims to determine the daily activities and behavior of bear cuscus in the Tangale Nature Reserve. The method used in this study is the path method (transect) by direct observation in the field. Behavior variables which observe in this research are rest, eat, move places, stay still, and care for the body/grooming. The analysis data used quantitative analysis and descriptive. The observation started at 05:00 in the morning until 17:00 in the afternoon during 49 days. The findings revealed that daily activities of bear cuscus are rest 370 minutes (52%), eat 160 minutes (22%), move places 60 minutes (8%), stay still 95 minutes (13%), care for the body/grooming 35 minutes (5%) total of daily activities time. The cuscus bear spent the most time on rest and grooming and is the smallest quantity time which doing by bear cuscus.

Keywords: Nature Reserve, Endemic Fauna, Bear Cuscus

Abstrak

Kuskus Beruang (*Ailurops Ursinus*) adalah fauna endemik yang dilindungi sejak tahun 1990. Kelestarian kuskus Beruang sebagai hewan liar yang dilindungi ditentukan salah satunya adalah aktifitas hidupnya di alam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perilaku harian Kuskus Beruang di Cagar Alam Tangale. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode jalur (transek) dengan cara observasi langsung di lapangan. Variabel perilaku yang diamati dalam penelitian adalah istirahat, makan, berpindah tempat, diam, dan merawat tubuh/grooming. Analisis data yang dilakukan adalah analisis kuantitatif dan deskriptif. Pengamatan dilakukan mulai pukul 05:00 pagi sampai 17:00 sore, selama 49 hari pengamatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktifitas harian Kuskus Beruang antara lain istirahat selama 370 menit (52%), makan 160 menit (22%), berpindah tempat 60 menit (8%), diam 95 menit (13%), dan merawat tubuh/grooming 35 menit (5%) total waktu aktifitas harian. Kuskus Beruang menghabiskan waktu terbanyak pada aktifitas istirahat dan aktifitas grooming adalah aktifitas dengan kuantitas waktu terkecil yang dilakukan Kuskus Beruang.

Kata kunci : Cagar Alam, Fauna endemik, Kuskus Beruang

PENDAHULUAN

Kuskus Beruang (*Ailurops ursinus*) merupakan jenis marsupialia yang tergolong dalam famili *phalangeridae* dan merupakan famili dengan penyebaran yang cukup luas diantara jenis marsupialia lainnya. Kuskus Beruang di Indonesia sudah dilindungi sejak tahun 1990 melalui Peraturan Perburuan Binatang Liar (PPBL) No. 226/1931 dan UU Nomor 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa. (Saragih *et.al*, 2010). Ancaman utama bagi Kuskus Beruang adalah hilangnya sebagian habitat yang disebabkan oleh penebangan hutan untuk lahan pertanian skala kecil maupun penebangan skala besar (Darenoh *et.al*, 2019).

Daerah sebaran Kuskus Beruang hanya terdapat di Sulawesi dan pulau kecil lainnya, salah satunya pada Kawasan Konservasi Cagar Alam Tangale. Namun sering berjalan waktu, populasi Kuskus Beruang di Cagar Alam Tangale sudah mengalami penurunan akibat aktifitas manusia antara lain perambahan dan kebakaran hutan yang terjadi beberapa tahun terakhir. Menurut pengelola kawasan Cagar Alam Tangale populasi Kuskus Beruang sendiri mulai mengalami penurunan sejak tahun 2017, akibat adanya aktivitas manusia seperti kegiatan perambahan dan kebakaran hutan.

Berkaitan dengan adanya penurunan populasi Kuskus Beruang, maka perlu adanya upaya konservasi salah satu aspek pendukung yaitu penelitian yang mengkaji tentang perilaku harian Kuskus Beruang yang ada di kawasan Cagar Alam Tangale.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Aktifitas Kuskus Beruang selama istirahat.

Belum adanya penelitian mengenai Kuskus Beruang (*Ailurops ursinus*) di Provinsi Gorontalo Khususnya di Cagar Alam Tangale Menjadi salah satu alasan penelitian ini dilaksanakan.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai dengan bulan Mei 2019, di Kawasan Konservasi Cagar Alam Tangale, Kecamatan Tibawa, Kabupaten Gorontalo. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: aplikasi *GPS essentials*, *stopwatch*, kamera, alat tulis menulis, dan peta kawasan.

Sumber data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi data primer yang meliputi data hasil pengamatan perilaku harian Kuskus Beruang dan data Sekunder yang meliputi data penunjang maupun referensi yang diperoleh dari pihak/instansi terkait. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah membuat jalur transek, mengambil bukti dokumentasi pengambilan sampel di lapangan, dan wawancara dengan pihak terkait.. Analisis data yang dilakukan adalah analisis kuantitatif dan deskriptif. Analisis kuantitatif dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Presentase Tingkah Laku (\%)} = \frac{A}{B} \times 100$$

Keterangan:

A = Waktu yang digunakan untuk suatu tingkah laku dalam satu hari pengamatan

B = Total Waktu Pengamatan dalam satu hari (720 menit)

Perilaku Kuskus Beruang sedang istirahat terlihat pada saat Kuskus Beruang mulai berjalan menuju bagian ujung pohon bersiap-siap untuk tidur.

Tabel 1. Waktu aktifitas Kuskus Beruang selama istirahat

| Waktu Pengamatan | Lama aktifitas | |
|------------------|-------------------|-------|
| | Jam | Menit |
| Pagi | 05 : 00 - 07 : 00 | 120 |
| Siang | 10 : 00 - 11 : 30 | 90 |
| | 12 : 20 - 15 : 00 | 160 |
| Sore | - | - |

Sumber: Data primer setelah diolah, 2019

Tabel 1 menunjukkan bahwa Kuskus Beruang memiliki waktu aktif mulai pagi sampai dengan siang hari. Selain menggunakan waktunya untuk mencari makan, waktu Kuskus beruang juga digunakan untuk istirahat selama waktu pengamatan dilakukan. Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan oleh Nurjaeni (2001), bahwa, Kuskus Beruang menggunakan waktunya sebanyak 63,4% untuk istirahat dan tidur, 23% untuk merawat tubuh, 7,5% untuk berpindah tempat, 5,6% untuk makan dan 0,4% untuk aktifitas social.

2. Aktifitas Mencari Makan Kuskus Beruang

Perilaku Kuskus Beruang mencari makan setelah Kuskus Beruang istirahat dalam waktu yang cukup lama. Tabel 2 menunjukkan bahwa Kuskus Beruang selama beraktifitas, menggunakan waktu rata-rata 30-60 menit untuk mencari makan. Waktu mencari makan dilakukan pada pagi, siang dan sore hari. Sesuai dengan pernyataan sebelumnya bahwa, Kuskus Beruang hanya menggunakan 5-6% waktunya dalam sehari untuk mencari makan.

Tabel 2. Waktu aktifitas Kuskus Beruang selama mencari makan

| Waktu Pengamatan | Lama aktifitas | |
|------------------|----------------|-------|
| | Jam | Menit |
| Pagi | 07:00 - 08:15 | 75 |
| Siang | 11:30 - 12:00 | 30 |
| Sore | 15:00 - 15:55 | 55 |

Sumber: Data primer setelah diolah, 2019

3. Aktifitas Kuskus Beruang sedang berjalan (berpindah tempat)

Tabel 3. Waktu aktifitas Kuskus Beruang selama berjalan

| Waktu Pengamatan | Lama aktifitas | |
|------------------|----------------|-------|
| | Jam | Menit |
| Pagi | 08:15 - 08:40 | 25 |
| Siang | 12:00 - 12:20 | 20 |
| Sore | 15:55 - 16:10 | 15 |

Sumber: Data primer setelah diolah, 2019

Perilaku berjalan ini dilakukan pada saat Kuskus Beruang mencari tempat untuk tidur, mencari makan ataupun setelah makan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa, Kuskus Beruang lebih aktif berjalan pada pagi hari dibanding siang atau sore hari, karena pada pagi hari Kuskus Beruang

berjalan untuk mencari makan. Tabel 3 menunjukkan bahwa waktu yang digunakan Kuskus Beruang untuk berpindah tempat hampir sama lamanya dengan waktu yang digunakan Kuskus Beruang mencari makan setiap harinya. Hal ini disebabkan, waktu yang digunakan Kuskus Beruang berpindah

tempat atau berjalan adalah untuk mencari makan. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan, selain digunakan mencari makan Kuskus Beruang juga berpindah tempat atau berjalan untuk melakukan aktifitas sosialnya.

4. Aktifitas Kuskus Beruang sedang diam

Kuskus Beruang biasanya memilih untuk diam dan duduk di tempat ketika mulai merasa terganggu. Saat Kuskus Beruang menyadari kehadiran manusia disekitarnya,

satwa ini akan menunjukkan posisi membeku (*freeze*). Hal ini merupakan salah satu bentuk perlindungan diri yang dilakukan oleh Kuskus Beruang jika merasa terancam terhadap keberadaan manusia atau hewan lain disekitarnya. Selama kegiatan diam dilakukan, Kuskus Beruang hanya akan duduk terdiam dan tidak menunjukkan perubahan posisi dan aktifitas dalam waktu yang lama. Mata Kuskus Beruang akan tetap terbuka dan sambil terdiam akan mengawasi lingkungan disekitarnya. (Nugraha, 2017).

Tabel 4. Waktu Aktifitas Kuskus Beruang terdiam

| Waktu Pengamatan | Lama aktifitas | |
|-------------------------|-----------------------|--------------|
| | Jam | Menit |
| Pagi | 08:40 - 09:25 | 45 |
| Siang | - | - |
| Sore | 16:10 - 17:00 | 50 |

Sumber: Data primer setelah diolah, 2019

Tabel 4 menunjukkan lamanya aktifitas diam yang dilakukan Kuskus Beruang ketika pengamatan berlangsung. Pada saat melakukan pengamatan pagi dan sore hari tidak mendapatkan tempat yang cukup strategis untuk melakukan pengamatan sehingga menyebabkan Kuskus Beruang menyadari keberadaan manusia disekitarnya. Hal inilah yang menyebabkan Kuskus Beruang tidak melakukan aktifitas apapun selama pengamatan berlangsung mulai dari pukul 08:40 - 09:25 pagi atau selama 45 menit Kuskus Beruang hanya diam dan duduk saja. Pada saat berdiam diri, Kuskus Beruang hanya akan duduk dengan posisi ekor yang dililitkan pada batang atau dahan pohon tempat Kuskus Beruang berdiam diri dengan mata tetap terbuka.

5. Aktifitas Kuskus Beruang Merawat

Tubuh (*Grooming*)

Dari hasil pengamatan terlihat Kuskus Beruang melakukan aktifitas ini dengan cara menggosokkan badannya pada bagian batang pohon papaya. Saat melakukan aktifitas *grooming* Kuskus Beruang menempelkan seluruh bagian depan tubuhnya sambil digosokkan pada batang pohon papaya. Tabel 5 menunjukkan aktifitas Kuskus Beruang merawat tubuhnya hanya pada pagi hari pada pukul 09:25 - 10:00. Selama 35 menit berlangsung, Kuskus Beruang juga mencari posisi yang nyaman pada saat melakukan aktifitas ini.

Hasil penelitian menunjukkan persentase aktivitas Kuskus Beruang dalam satu hari pengamatan mulai dari istirahat, makan, berpindah tempat, diam dan merawat tubuh, adalah sebagai berikut.

Tabel 5. Aktifitas Kuskus Beruang Merawat Tubuh

| Waktu Pengamatan | Lama aktifitas | |
|-------------------------|-----------------------|--------------|
| | Jam | Menit |
| Pagi | 09:25 - 10:00 | 35 |
| Siang | - | - |
| Sore | - | - |

Sumber: Data primer setelah diolah, 2019

Tabel 6. Persentase perilaku Kuskus Beruang (*Aliurops Ursinus*)

| No | Aktivitas Kuskus beruang | Waktu dibutuhkan (Menit) | yang | Persentase (%) |
|---------------|--------------------------|--------------------------|------|----------------|
| 1 | Istirahat | 370 | | 52 |
| 2 | Makan | 160 | | 22 |
| 3 | Berpindah tempat | 60 | | 8 |
| 4 | Diam | 95 | | 13 |
| 5 | Merawat tubuh | 35 | | 5 |
| Jumlah | | 720 | | 100 % |

Sumber: Data primer setelah diolah, 2019

Tabel 6 menunjukkan tingkah laku Kuskus Beruang di Cagar Alam Tangale, dalam satu hari pengamatan aktivitas adalah sebagai berikut: 370 menit atau 52% adalah aktivitas istirahat, aktivitas makan memakan waktu sebesar 160 menit atau 22%, aktivitas berpindah tempat sebesar 60 menit atau 8%, aktivitas diam sebesar 90 menit atau 13% dan aktivitas *grooming* sebesar 35 menit atau 5%. Hal ini kurang lebih sama dengan hasil penelitian Talumepa, *et al* (2016) yang menyatakan bahwa aktivitas Kuskus Beruang untuk beristirahat sebesar 56.86%, aktivitas makan sebesar 26.99%, aktivitas berpindah tempat sebesar 15.11% dan aktivitas *grooming* atau merawat tubuh

7. Jenis Pakan Kuskus Beruang

Tabel 7. Jenis pakan Kuskus Beruang di Cagar Alam Tangale

| No | Nama lokal | Nama ilmiah | Famili | Bagian yang dimakan | Habitus |
|----|------------|--|------------|---|---------|
| 1 | Randu | <i>Ceiba</i> <i>patandra</i> <i>gaertn</i> | Malvaceae | Batang dan daun muda bagian pucuk | Pohon |
| 2 | Pepaya | <i>Carica</i> <i>papaya</i> L. | Caricaceae | Daun muda bagian pucuk | Pohon |

Sumber: Data primer setelah diolah, 2019

Pada Tabel 7 menjelaskan terdapat dua jenis pakan yang konsumsi oleh Kuskus Beruang yaitu batang dan daun mudah bagian pucuk pada pohon kapuk, kemudian pada pohon pepaya Kuskus Beruang memilih jenis pakan daun mudah pada bagian pucuk. Hal ini sesuai dengan pernyataan Talumepa *et al.* (2016), bahwa saat memilih makanan Kuskus Beruang cenderung memilih bagian pucuk dan daun muda saja pada jenis tanaman yang menjadi

sebesar 1%. Perbedaan yang terdapat pada hasil penelitian ini dengan hasil penelitian Talumepa, *et al* (2016) adalah pada penelitian Talumepa tidak mencantumkan besar persentase untuk aktivitas diam yang dilakukan Kuskus Beruang di Cagar Alam Tangkoko Batu Angus karena menurut pengamatannya aktivitas ini hanya dilakukan dalam dua menit saja. Hasil ini berbeda sangat jauh dengan hasil pengamatan Achmad, *et al* (2014) yang menyebutkan bahwa pada pengamatannya, aktivitas istirahat Kuskus Beruang sebesar 82.17%, aktivitas makan sebesar 11.7%, dan aktivitas berpindah tempat sebesar 4.38%.

sumber pakannya. Tidak dijumpai adanya Kuskus Beruang yang memakan bagian daun tua.

Selama proses pengamatan di Kawasan Cagar Alam Tangale, hanya dijumpai 2 ekor Kuskus Beruang jantan yang berbeda bulunya. Ada Kuskus Beruang yang bulunya berwarna hitam dan ada yang berwarna cokelat gelap. Kedua Kuskus Beruang ini ditemukan pada titik pengamatan N 00°43.410" – E 122°50.969"

dan N 00°43.509" – E 122°43.583". Status Kuskus Beruang di Kawsan Cagar Alam Tangale adalah satwa endemik yang dilindungi. Untuk menemukan satwa ini cukup sulit dan membutuhkan waktu yang cukup lama pula, karena lokasi Cagar Alam Tangale yang jauh dari lokasi pemukiman. Jika beruntung, Kuskus Beruang akan mudah ditemukan pada kebun-kebun masyarakat yang berbatasan langsung dengan Kawasan Cagar Alam Tangale untuk mencari makan. Data BKSDA Sulut menyebutkan bahwa sampai dengan saat ini pelestarian Kuskus Beruang masih terus dilakukan, karena populasinya yang kian menurun akibat terjadinya kebakaran hutan dalam kawasan Cagar Alam Tangale. Jumlah Kuskus Beruang saat ini berjumlah 20 ekor yang terdiri dari 7 ekor Kuskus Beruang jantan dan 13 ekor Kuskus Beruang betina. (Dephut, 2015)

KESIMPULAN

Kuskus beruang (*Ailurops Ursinus*) memiliki beberapa jenis aktifitas yang dilakukan dalam satu hari waktu pengamatan. Sebagian besar waktu digunakan Kuskus Beruang untuk beristirahat yaitu sebesar 52%, waktu yang digunakan untuk mencari makan sebesar 22%, waktu yang digunakan untuk berpindah tempat sebesar 8%, waktu untuk berdiam diri sebesar 11% dan waktu untuk merawat tubuh (*grooming*) sebesar 5%. Jenis pakan yang menjadi sumber makanan Kuskus Beruang adalah bagian batang daun pucuk daun yang masih muda pada pohon. Perilaku unik dari Kuskus Beruang adalah perilaku diam (*freeze*) yang dapat dilakukan dalam waktu yang lama. Perilaku diam ditandai dengan Kuskus Beruang yang hanya duduk terdiam sambil melilitkan ekornya pada batang atau ranting pohon tempat Kuskus berdiam diri.

DAFTAR PUSTAKA

Achmad. A., Ngakan P.O., Maulany. R., Asrianny. (2016). Potensi Pakan dan Preferensi bersarang Kuskus

Volume 2 Nomor 1 Juli 2020:20-26

Beruang (*Ailurops Ursinus*) di Hutan Pendidikan Unhas. Prosiding Seminar Nasional Biologi 2016. Makassar.

Departemen Kehutanan. 2008. Rencana Pengelolaan Jangka Panjang Cagar Alam Tangale. Balai Konservasi Sumber Daya Alam Sulawesi Utara. Mana.

Depertemen Kehutanan. 2015, Penetapan Kawasan Konservasi Cagar Alam Tangale. Balai Konservasi Sumber Daya Alam.

Darenoh. C., Qoeljoe. E., Butarbutar R.B. (2019) Aktifitas Diurnal Kuskus Beruang Betina (*Ailurops Ursinus*) di Pusat Penyalamanan Satwa Tasikoki Minahasa Utara. Jurnal Bios Logos 9(1), 08-14.

Hasrul.N. dan Ismail Bakrie,. (2016). Penilaian Efektivitas Pengelolaan Kawasan Konservasi di Kawasan Cagar Alam Padang Luway Kabupaten Kutai Barat.

International Union Conservation of Nature, 2008. *The IUCN Redlist of Threatened Species.* <http://www.IUCNredlist.org.html>. [Diakses 10 Juni 2019].

Kinnaird, M.F. 1997. Sulawesi Utara : Sebuah Panduan Sejarah Alam. Alih Bahasa : Nicky Sutadi. GEF-Biodiversity Collections Project, Pustlitbang Biologi-LIPI Bogor.

Lis Nurranji. (2013). Pemanfaatan Tradisional Tumbuhan Alam Berkhasiat Obat Oleh Masyarakat Di Sekitar Cagar Alam Tangale. Info BPK Manado Volume 3 No 1.

Mustari, A. H dan Nugraha. R. (2017). *Composition and Structure of Vegetation in Tanjung Peropa Wildlife Reserve South-east Sulawesi.* Jurnal Wasian, 4(2). Lembaga Penelitian dan Pengembangan Lingkungan dan Kehutanan Manado.

Nugraha. R (2017). Karakteristik Habitat Dan Jenis Pakan Kuskus Beruang (*Ailurops Ursinus*) Di Suaka

- Margasatwa Tanjung Peropa, Sulawesi Tenggara.
- Nurjaeni, 2001. Konsumsi dan Gambaran Umum Kecernaan Pakan Pada Kuskus Beruang (*Ailurops Ursinus*). Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Pattiselanno, F. (2007). Perburuan Kuskus (Phalangeridae) oleh Masyarakat Napan di Pulau Ratewi, Nabire, Papua. *Jurnal Biodiversitas*, 8(4), 274 - 278.
- Salas, L. Dickman, C. Helgen, K., Flannery, T. (2008). *Ailurops ursinus*, Bear Cuscus: The IUCN Redlist of Threatened Species.<http://www.iucnredlist.org/details/40637/0>. [Diakses 06 Juni 2019].
- Saragih. E.V.I., Sadsoetoeitoeben. M.J., Pattiselanno. F. (2010). *The Diet of Kuskus (Spilocucscus maculatus) in Natural and Captivity Habitat*. *Jurnal Boscience* 2(2), 78-83.
- Talumepa, R.S.H, Pratiwi A.A., H. Wungow, Z., Poli, S., Rimbing, C., (2016). Tingkah laku harian Kuskus Beruang (*Ailurops ursinus*) di Cagar Alam Tangkoko Batu Angus. *Jurnal Zootek*, 36(1), 174 - 183.
- Wartika R.F, Nurjaeni R. Mutia,, D. Diapari. (2004). Kemampuan Cerna Kuskus Beruang (*Ailurops ursinus*) terhadap Pakan Alternatif di Penangkaran. *Jurus Biologi*.
- Wowor. M.F., H.J. Kiroh., V. Rawung., H. Rawung. (2016). Estimasi Kepadatan Kuskus Beruang (*Ailurops ursinus*) di Cagar Alam Tangkoko Batu Angus Kota Bitung. *Jurnal Zootek*, 36(2), 395 – 404.

POTENSI OBJEK DAN DAYA TARIK WISATA ALAM PUNCAK TINAMBUNG DI DESA BISSOLORO KECAMATAN BUNGAYA KABUPATEN GOWA

*Potential Of Object And Attraction To The Tinambung Natural Tourism In Bissoloro
Village, Bungaya District, Gowa Regency*

Hasanuddin Molo¹, Sultan², Husnah Latifah³, Muh.Daud⁴, Asriani⁵

¹Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar
hasan@unismuh.ac.id

Abstract

The natural tourism object of Tinambung Bissoloro is a natural tourism object which is very potential to be developed because there are many other potentials in it that can support the development of natural tourism, and can attract more domestic and foreign tourists. This research was conducted for 2 months in November to December 2018. The location of this research was carried out in the Bungaya District, Gowa Regency, South Sulawesi Province. This study aims to determine the natural potential that is the attraction of attractions in the Peak of Tinambung Bissoloro and evaluate the feasibility of the development of these natural attractions. Data was collected using two methods, namely descriptive qualitative analysis and ecotourism feasibility assessment methods. Based on the results of the study it can be seen that the Tinambung Peak has a variety of tourism potential both flora and fauna as well as beautiful natural scenery. The area of Tinambung Peak natural tourism area fulfills the criteria of eligibility level above 66.6% which is 77.84% so as to make the tourist area feasible to be developed.

Key word : Attractiveness, Natural tourism, Peak of Tinambung, Object Potential

Abstrak

Objek wisata alam Puncak Tinambung Bissoloro ini merupakan objek wisata alam yang sangat potensial untuk dikembangkan karena masih banyak potensi lain didalamnya yang dapat mendukung perkembangan wisata alam, dan dapat menarik minat wisatawan domestik maupun mancanegara lebih banyak lagi. Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan pada bulan November sampai bulan Desember 2018. Lokasi penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Bungaya Kabupaten Gowa Provinsi Sulawesi Selatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi alam yang menjadi daya tarik objek wisata di Puncak Tinambung Bissoloro serta mengevaluasi tingkat kelayakan pengembangan objek wisata alam tersebut. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan dua metode yaitu analisis kualitatif deskriptif dan metode penilaian kelayakan ekowisata. Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa Puncak Tinambung memiliki beragam potensi wisata baik flora dan fauna maupun panorama alam yang indah. Kawasan wisata alam Puncak Tinambung memenuhi kriteria tingkat kelayakan diatas 66,6% yaitu sebesar 77,84% sehingga menjadikan kawasan wisata tersebut layak untuk dikembangkan.

Kata Kunci : Daya Tarik, Potensi Objek, Puncak Tinambung Bissoloro, Wisata alam

PENDAHULUAN

Dilihat dari sektor pariwisata, Kecamatan Bungaya Kabupaten Gowa memiliki keragaman objek wisata alam maupun binaan yang dapat membangkitkan perekonomian demi tercapainya kesejahteraan masyarakat. Salah satu potensi objek wisata unggulan di Kabupaten Gowa yaitu objek wisata alam Puncak Tinambung yang terletak di wilayah Desa Bissoloro Kecamatan Bungaya.

Objek wisata alam Puncak Tinambung Bissoloro ini merupakan objek wisata alam yang sangat potensial untuk dikembangkan karena masih banyak potensi lain didalamnya yang dapat mendukung perkembangan wisata alam, dan dapat menarik minat wisatawan domestik maupun mancanegara lebih banyak lagi. Terkait dengan hal tersebut Rusita (2007) mengungkapkan bahwa segala objek wisata yang terbentang di laut, pantai, hutan dan pegunungan sangat berpotensi untuk dikembangkan.

Berdasarkan pengembangannya kondisi objek wisata alam Puncak Tinambung belum memenuhi kriteria pengembangan pariwisata, yaitu (*something to do*) belum memenuhi fasilitas yang mendukung untuk kegiatan wisata sehingga wisatawan dapat merasakan perasaan senang. Dilihat dari kondisi eksisting objek wisata Puncak Tinambung masih sangat minim fasilitas wisata yang ditawarkan seperti masih minimnya penginapan, restaurant/rumah makan, sarana kesehatan, sarana keamanan, masih minimnya toilet/tempat bilas, dan mushola. Sedangkan jika dilihat dari kriteria (*something to buy*) objek wisata Puncak Tinambung tidak terdapat fasilitas perbelanjaan toko-toko penjualan cenderamata khas daerah tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi yang terdapat dalam kawasan wisata alam Puncak Tinambung serta mengevaluasi tingkat kelayakan objek

dan daya tarik wisata alam Puncak Tinambung

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November s/d Desember 2018. Penelitian dilaksanakan di Desa Bissoloro Kecamatan Bungaya Kabupaten Gowa Provinsi Sulawesi Selatan. Objek pengamatan dalam penelitian ini adalah Kawasan Wisata Puncak Tinambung Bissoloro. Sedangkan, alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Alat tulis menulis, dan Kamera.

Jenis dan sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh secara langsung dari sumber aslinya melalui wawancara lansung kepada pengelola wisata. Data sekunder adalah data penelitian yang diperoleh secara tidak langsung; misalnya melalui buku, catatan, bukti yang telah ada, atau arsip baik yang dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan secara umum seperti keadaan geografis wilayah penelitian.

Variabel yang di analisis yaitu mengacu pada pedoman Analisis Daerah Operasi Objek dan Daya Tarik Wisata Alam ADO-ODTWA Dirjen PHKA 2003 yang meliputi : Daya tarik, Aksesibilitas, Akomodasi, dan Sarana Prasarana yang dimiliki.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan dua metode yaitu analisis kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan dan menjelaskan pada potensi objek wisata dalam kawasan melalui hasil yang diperoleh dalam penelitian dan metode penilaian kelayakan ekowisata dengan kriteria penilaian menurut Pedoman Analisis Daerah Operasi Objek dan Daya Tarik Wisata Alam (ADOODTWA) Dirjen PHKA tahun 2003 sesuai dengan nilai yang telah ditentukan untuk masing-masing kriteria.

Jumlah skor/ nilai untuk satu kriteria dihitung dengan persamaan (Aryanto,2015)

$$S = N \times B$$

Keterangan:

S = Skor/ Nilai suatu kriteria

N = Jumlah Nilai unsur-Unsur pada kriteria

B = Bobot Nilai

Tingkat Kelayakan setiap kriteria diketahui melalui perhitungan sederhana dengan rumus (Karsudi, 2010).

1. Jenis Potensi Daya Tarik

a. Flora dan Fauna

Pengambilan data flora pada lokasi dilakukan dengan observasi terhadap flora yang tumbuh di sekitar lokasi wisata. Beberapa jenis flora yang terdapat di sekitar lokasi wisata Puncak Tinambung yaitu pinus (*Pinus merkusii*), mahono (*Swietenia sp.*), jati putih (*Gmelina arborea*), jalon (*Anthocephalus cadamba*), jati (*Tectona grandis*), sukun (*Antocarpus altilis*).

$$\text{Presentase Kelayakan} = \frac{S \times 100}{Skor Maksimal}$$

Keterangan:

S = Skor/ Nilai suatu Kriteria

S maks = Skor maksimal pada setiap kriteria

Indeks kelayakan suatu kawasan wisata adalah sebagai berikut (Karsudi, 2010):

1. Tingkat kelayakan > 66,6%
: Layak dikembangkan
2. Tingkat kelayakan 33,3% - 66,6%
: Belum layak dikembangkan
3. Tingkat kelayakan <33,3%
: Tidak layak dikembangkan

Beberapa jenis fauna yang terdapat di sekitar lokasi wisata alam puncak Tinambung diantaranya ayam hutan, babi, kupu-kupu, burung gereja, biawak, bangau, burung bayan, merpati.

b. Aksesibilitas

Puncak Tinambung berada pada ketinggian 1500 mdpl dan berjarak sekitar 25 km dari Sungguminasa, Gowa atau 30 km dari kota Makassar.

Tabel 1. Hasil Penilaian Terhadap Aksesibilitas Menuju Puncak Tinabung

| No | Unsur/Sub Unsur | Bobot | Nilai | Skor Total |
|--------------------|------------------------|-------|-------|------------|
| 1 | Kondisi jalan | 5 | 25 | 125 |
| 2 | Jarak dari kota | 5 | 15 | 75 |
| 3 | Tipe jalan | 5 | 25 | 125 |
| 4 | Waktu tempuh dari kota | 5 | 30 | 150 |
| Skor Aksesibilitas | | | 95 | 475 |

Aksesibilitas menuju kawasan Puncak Tinambung sudah bisa diakatakan cukup, dengan tipe jalan aspal dengan lebar kurang dari tiga meter. Kondisi yang kurang mendukung untuk aksesibilitas ini adalah jarak lokasi tersebut dari pusat kota yang

tergolong dalam kategori buruk dengan jarak lebih dari 15 kilometer.

c. Akomodasi

Penilaian akomodasi di sekitar kawasan Puncak Tinambung dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Penilaian Akomodasi di Dalam Kawasan Puncak Tinambung

| No | Unsur/Sub Unsur | Bobot | Nilai | Skor Total |
|----|-------------------|-------|-------|------------|
| 1 | Jumlah Penginapan | 3 | 30 | 90 |
| 2 | Jumlah Kamar | 3 | 25 | 75 |
| | Skor Akomodasi | | 55 | 165 |

Hasil pada Tabel 2 dapat diketahui bahwa jumlah akomodasi penginapan memiliki nilai 30 dan jumlah kamar memiliki nilai 25 sehingga untuk kriteria akomodasi, wisata alam Puncak Tinambung memiliki skor total 165. Penilaian tersebut diberikan didapatkan melalui hasil pengamatan langsung pada lokasi wisata.

d. Sarana dan Prasarana Penunjang

Penilaian terhadap sarana dan prasarana penunjang dalam perkembangan kawasan Puncak Tinambung sebagai salah satu daerah tujuan wisata dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Penilaian Terhadap Sarana dan Prasarana Penunjang

| No | Unsur/Sub Unsur | Bobot | Nilai | Skor Total |
|----|------------------|-------|-------|------------|
| 1 | Prasarana | 3 | 30 | 90 |
| 2 | Sarana Penunjang | 3 | 30 | 90 |
| | Skor | | 60 | 180 |

Hasil penilaian terhadap sarana dan prasarana penunjang yang disajikan pada Tabel 3 masing-masing memiliki nilai/skor yang sama. Hal ini dikarenakan jumlah sarana dan prasarana yang terdapat di dalam lokasi wisata memiliki penilaian sub unsur yang sama.

Tabel 4. Hasil Penilaian Objek dan Daya Tarik Wisata Alam di Puncak Tinambung

| No | Kriteria | Bobot | Nilai | Skor | Skor max | Index (%) | Ket |
|-------------------|----------------------|-------|-------|------|----------|-----------|-------|
| 1 | Daya tarik | 6 | 145 | 870 | 1080 | 80,55 | Layak |
| 2 | Aksesibilitas | 5 | 95 | 475 | 600 | 79,16 | Layak |
| 3 | Akomodasi | 3 | 55 | 165 | 180 | 91,66 | Layak |
| 4 | Sarana dan prasarana | 3 | 80 | 180 | 300 | 60 | Layak |
| Rata-Rata | | | | | | 77,84 | |
| Tingkat Kelayakan | | | | | | | |

Hasil perhitungan pada Tabel 4, dapat diketahui bahwa wisata alam Puncak Tinambung layak dikembangkan sebagai salah satu objek daerah tujuan wisata dengan indeks kelayakan sebesar 77,84%. Untuk kriteria daya tarik kawasan ini sudah memiliki daya tarik yang bernilai tinggi sebesar 80,55%. Hal ini menunjukkan

bahwa daya tarik wisata alam Puncak Tinambung tersebut sangat berpotensi dan layak untuk dikembangkan. Adanya daya Tarik berupa flora fauna yang cukup beragam serta aksesibilitas yang lancar menjadi faktor penentu wisata alam Tinambung untuk dikembangkan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Panjaitan

dkk, 2015) bahwa Obyek wisata alam sangat di tentukan oleh adanya flora dan fauna, panorama alam yang indah, air terjun, sungai, sumber mata air, dan hutan rakyat campuran. hal senada dikemukakan oleh (Fatimah Alif, 2017) bahwa Keberadaan kualitas flora yang sangat baik merupakan faktor utama pendukung penyelenggaraan wisata minat khusus sebagai pariwisata.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

Potensi wisata yang ditawarkan oleh kawasan Puncak Tinambung adalah berupa flora dan fauna, panorama alam yang indah, camping ground, dan tracking. Selain sebagai salah satu daerah tujuan wisata alam, Puncak Tinambung juga dapat dijadikan sebagai salah satu upaya dalam melakukan pendidikan konservasi bagi para pelajar dan cocok dijadikan sebagai lokasi penelitian terkait flora dan fauna. Puncak Tinambung memiliki potensi wisata alam yang layak dikembangkan dengan persentasi kelayakan diatas 60% yaitu sebesar 77,84%. Hal ini dikarenakan kawasan Puncak Tinambung memiliki daya tarik berupa flora dan keindahan alam, aksesibilitas, akomodasi, serta sarana dan prasarana penunjang yang mendukung sehingga layak dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

Aryanto, T. (2015). Potensi Ekowisata Jalur Pendakian Bukit Raya di Taman Nasional Bukit Baka Bukit Raya Kalimantan Bara. Prosiding. Seminar Nasional Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan. Semarang: Kampus Pascasarjana Universitas Diponegoro

[DitjenPHKA] Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam.2003. *Pedoman Analisis*

Selain itu lebih lanjut Panjaitan et.all (2015) juga menambahkan bahwa lokasi wisata dapat dijadikan tempat penelitian bagi pelajar. Oleh karena itu Puncak Tinambung tidak hanya berfungsi sebagai objek wisata masyarakat sekitar maupun regional tetapi juga dapat dijadikan sebagai tempat lokasi penelitian bagi pelajar maupun masyarakat akademik pada umumnya.

Daerah Operasi Obyek dan Daya Tarik Wisata Alam (ADO-ODTWA). Jakarta: Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam.

Fatimah Alif, 2017 *Potensi Minat Khusus Di Jalur Pendakian Sapuangan Taman Nasional Gunung Merapi, Tegalmulyo, Kemalang, Klaten*. Ringkasan Skripsi Program Studi Pendidikan Geografi fakultas Ilmu Sosial universitas Negeri Yogyakarta.

Karsudi, R. Soekmadi, H. Kartodiharjo. 2010. *Strategi Pengembangan Ekowisata*. JMHT Vol. XVI, (3): 148-154.

Rusita. 2007. *Studi Pengembangan Produk Wisata Alam Di Kawasan Taman Nasional Gunung Palung Kalimantan Barat*. Tesis. UGM. Yogyakarta.

Uli Irawati Panjaitana, Agus Purwokob, dan Kansih Sri Hartinic, (2015). *Analisis Potensi Dan Strategi Pengembangan Obyek Wisata Alam Air Terjun Teroh Teroh Desa Rumah Galuh Kecamatan Sei Bingai, Kabupaten Langkat Sumatera Utara*. Skripsi, Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Sumatera Utara, Medan 20155.

NILAI SERAPAN KARBON HUTAN PINUS DI DESA PESSE KECAMATAN DONRI – DONRI KABUPATEN SOPPENG

Carbon absorption value of pine Forest in Pesse Village, Soppeng Regency

Sultan¹, Hasanuddin², Husnah Latifah³,Nur Awal⁴

Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar

p.84sultan@yahoo.com

Abstract

Carbon is a chemical element that has an atomic number 6 (C6) (National Standardization Agency (ICS), 2011). Plants will reduce carbon dioxide in the atmosphere (CO2) absorbed through the process of photosynthesis and plants will store it in plant tissue. Until the time the carbon is recycled back into the atmosphere, the carbon will occupy one of several carbon pockets. All components of vegetation, whether trees, shrubs, lianas and epiphytes, are part of the aboveground biomass. Below the soil surface, plant roots are also a store of carbon in addition to the soil itself. On peat soils, the amount of carbon deposits may be greater than the carbon deposits that are above the surface. This study aims to calculate the amount of carbon uptake in pine forests (trees, poles, and saplings) in Pesse Village, Donri - Donri District, Soppeng Regency. This research was carried out for two months starting from octoberi until December 2019. The preparatory phase was carried out by selecting the location of the study, namely in the Village of Pesse, Donri-donri District, Soppeng Regency. Based on the results of research on pine forests, it can be concluded that the total biomass is 12,817.84 tons, carbon stock is 6,024.39 and carbon dioxide absorption is 639.14 tons / year with an area of 19.48 production forest land in Pesse Village, Donri-Donri District, Soppeng District with area of 5557.92 Ha.

Keywords: *carbon stock, uptake, biomass*

Abstrak

Karbon adalah unsur kimia yang memiliki nomor atom 6 (C6) (Badan Standardisasi Nasional (ICS), 2011) . Tumbuhan akan mengurangi karbon dioksida di atmosfer (CO2) diserap melalui proses fotosintesis dan tumbuhan akan menyimpannya dalam jaringan tumbuhan. Sampai waktunya karbon tersebut tersikluskan kembali ke atmosfer, karbon tersebut akan menempati salah satu dari sejumlah kantong karbon. Semua komponen penyusun vegetasi baik pohon, semak, liana dan epifit merupakan bagian dari biomassa atas permukaan. Dibawah permukaan tanah, akar tumbuhan juga merupakan penyimpan karbon selain tanah itu sendiri. Pada tanah gambut, jumlah simpanan karbon mungkin lebih besar dibandingkan dengan simpanan karbon yang ada di atas permukaan. Penelitian ini bertujuan untuk Menghitung besar nilai serapan karbon pada Hutan pinus (pohon, tiang, dan pancang) di Desa Pesse Kecamatan Donri – donri Kabupaten Soppeng. Penelitian ini dilaksanakan selama dua bulan mulai dari oktoberi sampai bulan desember 2019. Tahap persiapan yang dilakukan adalah Pemilihan lokasi penelitian yaitu di Desa Pesse Kecamatan Donri-donri Kabupaten Soppeng. Berdasarkan hasil penelitian pada hutan Pinus maka dapat disimpulkan bahwa Biomassa total 12.817,84 Ton, cadangan karbon 6.024,39 dan serapan karbon dioksida 639,14 Ton/tahun dengan luas lahan hutan produksi 19,48 di Desa Pesse Kecamatan Donri-donri Kabupaten Soppeng dengan luas 5557,92 Ha.

Kata Kunci : Cadangan karbon, serapan, biomassa

PENDAHULUAN

Hutan merupakan penyerap karbon terbesar dan memainkan peranan penting dalam siklus karbon global serta dapat menyimpan karbon sekurang-kurangnya 10 kali lebih besar dibandingkan dengan tipe vegetasi lain (Samsoedin 2009). Pengukuran besar penyerapan CO_2 oleh pohon dapat diduga dari biomassa pohon (Aminudin 2008). Kerusakan hutan, perubahan iklim, dan pemanasan global secara tidak langsung menyebabkan manfaat hutan berkurang. Upaya menguranginya dengan cara penanaman vegetasi pada lahan yang kosong atau merehabilitasi hutan akan membantu menyerap kelebihan CO_2 di atmosfer (Adinugroho, 2006).

Teknologi penginderaan jarak jauh merupakan salah satu cara yang efektif dalam mendukung penyajian hasil pengukuran jumlah biomassa dan cadangan karbon pada suatu kawasan dengan tipe penggunaan lahan yang berbeda-beda serta pemantauan perubahan lahannya dari waktu ke waktu. Sejalan dengan perkembangan teknologi penginderaan jauh (*remote sensing*), satelit yang ada cukup memadai untuk memantau kondisi terkini tentang sumber daya alam (Dahlan, *et al*, 2005). Data hasil perubahan penggunaan lahan yang telah diintegrasikan dengan data hasil pengukuran karbon yang diwakili oleh beberapa skala plot dan telah melalui pengolahan serta analisis dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) dapat memberikan gambaran pendugaan perubahan cadangan karbon dari waktu ke waktu yang dapat dijadikan sebagai *baseline* cadangan karbon.

Berdasarkan hal tersebut di atas maka diperlukan suatu penelitian nilai serapan karbon pada hutan pinus di Kecamatan Donri-Donri Kabupaten Soppeng. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk menghitung besar nilai serapan karbon pada Hutan pinus (pohon, tiang, dan pancang) di Desa Pesse Kecamatan Donri – donri Kabupaten Soppeng.

Penelitian ini dilaksanakan selama kurang lebih dua bulan yaitu mulai bulan Oktober sampai bulan Desember 2019 di Desa Pesse Kecamatan Donri – Donri Kabupaten Soppeng.

Alat dan bahan yang digunakan di lapangan dalam penelitian ini adalah roll meter, Tali raffia, Gps, Alat tulis menulis, Kamera, Tally sheet, Peta.

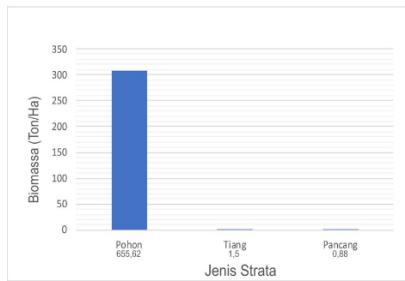
Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik sampling. Data cadangan karbon dari tutupan/penggunaan lahan dilakukan pada Hutan Produksi dengan luas $19,48 \times 2\% = \frac{0,487}{0,04} = 12$ Plot yang telah ditentukan sebelumnya. Untuk menghitung total cadangan karbon dari tutupan/penggunaan lahan didasarkan pada kandungan biomassa dari pancang, tiang dan pohon.

Penentuan letak plot contoh pengukuran serapan karbon dilakukan pada masing-masing penutupan lahan dengan Ukuran plot untuk tiap tingkatan pertumbuhan vegetasi adalah. Biomassa pohon dihitung dengan menggunakan Rumus Nilai Koefisien allometrik (a dan b) untuk perhitungan biomassa bagian atas berdasarkan spesies pohon dengan menggunakan rumus perhitungan $Y = \pi \cdot D^b$ yang telah banyak digunakan oleh peneliti-peneliti sebelumnya yang pengukurannya diawali dengan menebang dan menimbang pohon (Hardjana.A.K, 2011).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Biomassa Hutan Pinus

Perhitungan Biomassa, Karbon dan Serapan Karbon Dioksida total vegetasi pada tingkat pohon, tiang dan pancang dengan kriteria tinggi mulai dari 1,5 m dengan diameter ≥ 10 cm.

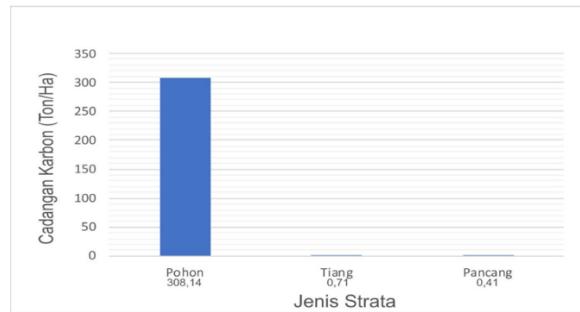


Gambar 1. Grafik Nilai Persentase Rata-Rata Biomassa Pada Hutan Pinus.

Gambar 1 dapat diketahui bahwa biomassa hutan pinus pada tingkat pohon, tiang dan pancang. Tingkat pohon jumlah biomassa yang lebih besar, karena pohon memiliki diameter yang lebih besar dengan total jumlah biomassanya adalah 655,62 Ton/ha. Untuk tingkat tiang jumlah Biomassanya adalah 1,5 Ton/ha dan Jumlah Biomasssa pada tingkat pancang adalah 0,88. Total biomassa pada hutan pinus adalah 685 Ton/ha.

Karbon Hutan Pinus

Cadangan karbon pada hutan pinus ditentukan berdasarkan nilai total semua biomassa vegetasi pada hutan pinus dihasilkan dari persamaan nilai koefisien a dan b, kemudian melalui pendekatan biomassa dengan asumsi bahwa 47 % dari biomassa adalah karbon yang tersimpan Hal ini dapat dilihat pada Gambar2.



Gambar 2. Grafik Nilai Persentase Rata-Rata Cadangan Karbon Pada Hutan Pinus.

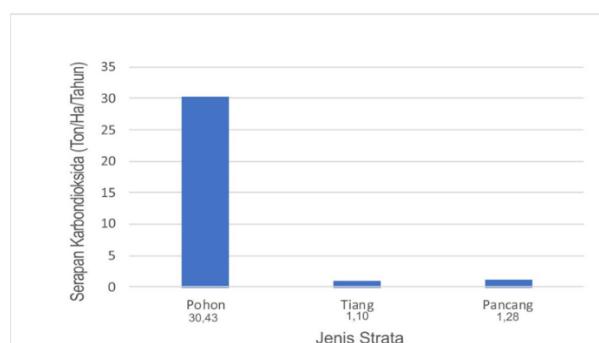
Kandungan karbon Hutan Pinus terdapat pada Gambar 2, Pohon mempunyai Cadangan karbon adalah 308,14 Ton/ha, Kandungan karbon rata-rata tingkat tiang adalah 0,71 Ton/ha, sedangkan jumlah kandungan karbon pada tingkat pancang adalah 0,41 Ton/ha. Total cadangan karbon rata-rata pada lokasi hutan pinus dalam penelitian ini sebesar 309,26 Ton/ha

Serapan Karbon Dioksida Hutan Pinus

Hutan pinus mempunyai Serapan Karbon Dioksida rata-rata dapat diketahui berdasarkan nilai total pertumbuhan biomassa per tahun vegetasi pada hutan pinus yang dihasilkan dari persamaan nilai koefisien a dan b, kemudian biomassa dikalikan dengan faktor konversi serapan karbon dioksida (1,4667), Dapat dilihat pada Gambar 3.

Hutan pinus mempunyai Potensi serapan karbon dioksida rata-rata dapat dilihat pada Gambar 3. Berdasarkan Gambar 3, serapan karbon dioksida hutan pinus per tahun pada tingkat pohon, 30,43 Ton/ha per tahun tingkat tiang, adalah 1,10 Ton/ha per tahun dan untuk tingkat pancang, 1,28 Ton/ha. Total serapan karbon dioksida pada lokasi hutan pinus adalah 32,81 Ton/ha per tahun.

Biomassa Total, Cadangan Karbon dan Serapan Karbon Dioksida Hutan Pinus Desa Pesse, Kecamatan Donri -Donri, Kabupaten Soppeng



Gambar 3. Grafik Nilai Persentase Rata-Rata Serapan Karbon Dioksida Pada Hutan Pinus.

Tabel 1. Biomassa Total, Cadangan Karbon dan Serapan Karbon Dioksida Di Desa Pesse Kecamatan Donri-donri Kabupaten Soppeng.

| No | Jenis Penutupan Lahan | Luas (Ha) | Biomassa Rata-rata (Ton/ha) | Cadangan Karbon Rata-rata (Ton/ha) | Serapan Karbon Dioksida Rata-rata (ton/ha per tahun) | Biomassa Total (Ton) | Cadangan Karbon Total (Ton) | Serapan Karbon Dioksida Total (Ton/thn) |
|----|-----------------------|-----------|-----------------------------|------------------------------------|--|----------------------|-----------------------------|---|
| 1 | Hutan produksi | 19,48 | 658 | 309,26 | 32,81 | 12.817,84 | 6.024,39 | 639,14 |

Sumber : Data Primer Setelah Diolah 2017

Berdasarkan hasil observasi di Desa Pesse Kecamatan Donri- donri Kabupaten Soppeng. Biomassa Total, Cadangan Karbon dan Serapan Karbon Dioksida dihitung dengan mengalikan nilai Biomassa rata-rata, Cadangan Karbon dan Serapan Karbon Dioksida dengan luas penutupan lahan. Serapan karbon Dioksida pada penelitian ini sebesar 639,14 ton/thn lebih tinggi jika dibandingkan dengan hasil penelitian Marimpan (2010) pada tanaman *Eucalyptus urophylla* di hutan alam sebesar 458,91 ton/ha. Tingginya serapan karbon yang dihasilkan pinus karena pohon pinus merupakan vegetasi yang memiliki kanopi atau tutupan tajuk yang besar sehingga dengan jumlah daun yang banyak mampu menyerap karbon yang banyak pula. Perbedaan ini dipengaruhi oleh kemampuan ekosistem hutan menyimpan dan menyerap karbon berdasarkan jenis vegetasi, komposisi vegetasi, topografi dan tempat tumbuh (Paembongan, 2012)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian serapan karbon rata-rata pada hutan pinus di desa pesse kecamatan donri – donri kabupaten soppeng dengan luas hutan Produksi 19,48 Ha adalah 32,81 Ton/ha pertahun dan total serapan karbon hutan pinus di desa pesse kecamatan donri – donri kabupaten soppeng adalah 639,14 Ton/tahun dengan luas desa pesse kecamatan donri – donri kabupaten soppeng 5557,92 Ha.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinugroho WC, Syahbani I, Rengku MT, Arifin Z, Mukhaidil. 2006. *Pendugaan karbon dalam rangka pemanfaatan fungsi hutan sebagai penyerap karbon*. Samboja [ID]: Balai Penelitian Kehutanan Samboja.
- Aminudin. 2008. Kajian potensi cadangan karbon pada pengusahaan hutan rakyat (studi kasus: hutan rakyat Dengok, kecamatan Playen, kabupaten Gunung Kidul) [tesis]. Sekolah Pascasarjana. Bogor [ID]: Institut Pertanian Bogor.
- Dahlan, Jaya INS, Istomo. 2005. Estimasi Karbon Tegakan *Acacia mangium* Willd. Menggunakan Citra Landsat ETM+ dan SPOT-5: (Studi kasus di BKPH Parung Panjang KPH Bogor). Di dalam: "Pemanfaatan Efektif Penginderaan Jauh Untuk Peningkatan Kesejahteraan Bangsa" Pertemuan Ilmiah Tahunan MAPIN XIV Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya, 14 – 15 September 2005. hlm 108-117.
- IGES, 2006. *Clean Development Mechanism. Panduan MPB di Indonesia*, Terjemahan oleh ICER Indonesia. Kementerian Lingkungan Hidup. Jepang. Tokyo.
- Kitredge, 1994 dalam Hardjana, A. K. (2011). MEMBANGUN PERSAMAAN ALOMETRIK BIOMASSA TANAMAN *Shorea Leprosula* DI AREAL IUPHHK-HA PT. ITCIKU KALIMANTAN TIMUR. *Jurnal*

- Penelitian Ekosistem
Dipterokarpa, 5(1), 1-10.*
- MARIMPAN, L. S., & Purwanto, I. R. H. (2010). *Inventore hutan alam jenis ampupu (Eucalyptus urophylla) dalam menghasilkan volume kayu batang, biomassa dan karbon hutan* (Doctoral dissertation, [Yogyakarta]: Universitas Gadjah Mada).
- Paembonan, S.A. (2012). *Hutan Tanaman dan Serapan Karbon*. Masagena Press. Makassar.
- Samsoedin I, Dharmawan IW, Siregar CA. 2009. Potensi biomassa karbon pada hutan alam dan hutan bekas tebangan setelah 30 tahun di Hutan Penelitian Malinau, Kalimantan Timur. *Jurnal Penelitian Hutan*. Vol. 6: (4-12). Bogor [ID]: Pusat Penelitian Hutan dan Konservasi Alam.

PEDOMAN SINGKAT PENULISAN JURNAL

JURNAL PENELITIAN KEHUTANAN BONITA FAKULTAS KEHUTANAN UNANDA

BONITA merupakan jurnal publikasi ilmiah yang dikelola oleh tim redaksi fakultas kehutanan yang dimiliki oleh Universitas Andi Djemma. Jurnal ini akan memuat hasil-hasil penelitian ilmiah pada berbagai bidang ilmu kehutanan diantaranya Manajemen dan Perencanaan Kehutanan, Konservasi, Sosial Kebijakan, Teknologi Hasil Hutan, Silvikultur dan bidang-bidang lain yang terapannya sangat berhubungan dengan bidang kehutanan. Penelitian tersebut harus memenuhi syarat ilmiah baik yang dilakukan oleh individu dosen, dosen secara berkelompok maupun dosen berkolaborasi dengan mahasiswa bimbingannya. Adapun persyaratan agar suatu naskah penelitian dapat dimuat dalam Jurnal ini adalah sebagai berikut:

1. Naskah merupakan hasil penelitian sendiri atau kelompok yang belum pernah diterbitkan pada media cetak lain. Naskah yang ditulis minimal 8 halaman dan maksimal 10 halaman
2. Naskah diketik dengan format ukuran kertas A4, tipe huruf Times New Roman spasi 1 (satu) dengan format satu kolom yang diketik dengan program MS.Word; Pada semua tepi kertas/margin di sisakan ruang kosong 3cm.
3. Judul penelitian ditulis dengan huruf besar (capital) ukuran 12 character format pada tengah halaman dengan maksimal 14 kata.
4. Nama penulis ditulis tanpa gelar, format pada tengah halaman dengan nama instansi diketik di bawah nama penulis
5. Abstrak ditulis satu paragraph sebelum isi naskah; jumlah kata sekitar 100 – 200 kata; abstrak dalam dua bahasa yaitu bahasa Indonesia dan bahasa Inggris (bahasa Inggris; dicetak miring/ Italic); abstrak tidak memuat uraian matematis dan mencakup esensi utuh penelitian; abstrak memuat hasil dan kesimpulan; kata kunci (4-5 kata kunci)
6. Kata asing yang belum diubah dalam Bahasa Indonesia atau belum di bakukan, diketik dengan huruf miring. hindari penyingkatan kata, kecuali yang sudah baku, misalnya penggunaan rumus matematika dan statistika.
7. Daftar Pustaka yang menjadi acuan yang *up to date* (10 tahun terakhir) diutamakan rujukan literatur lebih banyak dari jurnal ilmiah (50%) dan penulisan daftar pustaka diketik dengan spasi tunggal dengan urutan alfabetis, dengan urutan : nama penulis, tahun terbit, Judul Buku atau artikel, penerbit dan kota penerbit, serta halaman yang diacu
8. Naskah diajukan dalam copy CD atau dalam bentuk FD maupun di kirim melalui email.
9. Jurnal BONITA terbit setahun dua kali yaitu bulan Juli dan Desember. Penulis yang naskahnya dimuat akan mendapatkan naskah jurnal 1 eksemplar (**Menambah biaya kirim sesuatu alamat penulis).
10. Adapun sistematika penulisan jurnal meliputi: a. Judul Penelitian b. Abstract c. Pendahuluan yang memuat penjelasan tentang latar belakang dan tujuan penelitian diadakan, (d) Metode Penelitian meliputi waktu, lokasi penelitian dan teknik analisis data, (e). Hasil dan Pembahasan (f) Kesimpulan dan Saran, (g) Daftar pustaka
11. Aturan Sistematika Hirarki penomoran adalah : A, 1, a 1) dan a)

12. Semua naskah diketik dengan ukuran : top : 2,5 cm, bottom : 2,5 cm, Left : 2,5 cm, Right : 2,5 cm.
13. Contoh naskah jurnal yang telah terbit bisa di lihat pada laman Link : <http://ojs.unanda.ac.id/index.php/bonita>.

Perhatikan Contoh Penulisan di Bawah Ini

CONTOH PENULISAN JURNAL

MODEL PENDUGAAN BIOMASSA DI AREAL REVEGETASI BEKAS TAMBANG NIKEL

(Biomass Estimation Model in Revegetation Area of Nickel Post-Mining)

WITNO¹⁾, NINING PUSPANINGSIH²⁾ DAN BUDI KUNCAHYO³⁾

^{1,3)} Program Studi Ilmu Pengelolaan Hutan Fakultas Kehutanan, Jl. Lingkar Akademik Kampus IPB Dramaga Bogor 16680

^{2,3)} Departemen Manajemen Hutan Fakultas Kehutanan, Jl. Lingkar Akademik Kampus IPB Dramaga Bogor 16680

Email : witno_valovho@gmail.com

ABSTRAK

Abstrak ditulis menggunakan huruf Times New Roman ukuran 12, spasi 1 dan dengan panjang teks antara 200-250 kata. Abstrak dibuat dalam dua versi yaitu versi Bahasa Indonesia dan bahasa Inggris. Pertama Abstrak dalam bahasa Inggris kemudian abstrak bahasa Indonesia.

Kata kunci: terdiri dari 4-5 kata, ditulis mengikuti urutan abjad

PENDAHULUAN

Pendahuluan memuat latar belakang penelitian secara ringkas dan padat, serta tujuan penelitian. Persoalan pokok diutarakan sebagai alasan dilakukannya penelitian atau penulisan artikel, dengan mengacu pada telaah pustaka yang relevan dalam 5-10 tahun.

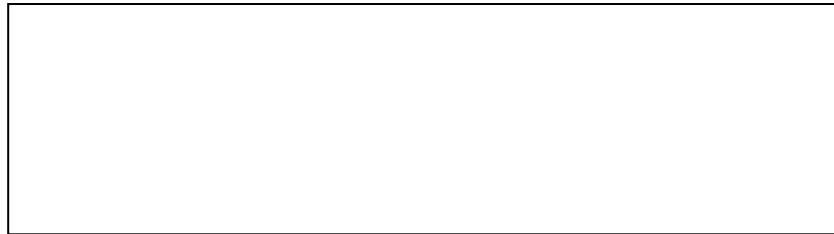
METODE PENELITIAN

Metode penelitian menguraikan waktu penelitian, lokasi penelitian dan metode atau tahapan yang digunakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini merupakan bagian utama artikel. Pada hasil dapat disajikan dengan tabel atau grafik, untuk memperjelas hasil secara verbal. Sedangkan pada pembahasan merupakan bagian terpenting dari keseluruhan isi artikel ilmiah. Tujuan pembahasan adalah : Menjawab masalah penelitian, menafsirkan temuan-temuan, mengintegrasikan temuan dari penelitian ke dalam kumpulan pengetahuan yang telah ada dan menyusun teori baru atau memodifikasi teori yang sudah ada.

Gambar disisipkan di dalam *text box* dan *figures caption* (keterangan gambar) diletakkan di bawah gambar.



Gambar 1. Keterangannya (gambar tidak memiliki garis pinggir /dihilangkan)

Tabel 1. Keterangannya

| Rumus indeks vegetasi yang diambil dari citra SPOT 6 tahun 2017 | |
|---|---|
| $NDVI = \frac{NIR - RED}{NIR + RED}$ | $SAVI = \frac{NIR - Red}{NIR + rb + L} \times (1 + L)$ |
| $SRVI = NIR/RED$ | $GNDVI = \frac{NIR - Green}{NIR + Green}$ |
| $TVI = \sqrt{\frac{(NIR - RED)}{(NIR + RED)}} + 0.5$ | $IPVI = \frac{NIR}{NIR + Red}$ |
| $ARVI = \frac{NIR - rb}{NIR + rb}$ | $C\% = \frac{\text{Total luas tutupan tajuk}}{\text{Luas Plot}} \times 100\%$ |
| $RVI = \frac{Red}{NIR}$ | $DVI = NIR - RED$ |

Tabel dibuat dengan lebar garis 1 pt dan *tables caption* (keterangan tabel) diletakkan di atas tabel. Keterangan tabel yang terdiri lebih dari 2 baris dituliskan menggunakan spasi 1. Garis-garis tabel diutamakan garis horizontal dan garis vertikal.

SIMPULAN

Simpulan ditulis sendiri-sendiri dalam sub judul. Simpulan memuat jawaban atas pertanyaan penelitian. Dituliskan dalam bentuk narasi, bukan dalam bentuk numerikal.

DAFTAR PUSTAKA

Penulisan daftar pustaka terdiri dari nama penulis, tahun penerbitan, judul artikel, nama kota dan institusi penerbitan. Daftar rujukan diurutkan sesuai huruf pertama nama penulis (A-Z). Kata kedua dalam nama disepakati sebagai nama keluarga. Semua pustaka yang dirujuk dalam teks harus dituliskan dalam daftar rujukan.

Sebagai Contoh:

Amir, M.S. 2003. *Seluk Beluk dan Teknik Perdagangan Luar Negeri*. Jakarta : PT. Pustaka Binaman Pressindo.

Krugman, Paul R. Maurice Obstfeld and Marc J. Melitz. 2012. *International economics: theory and policy*. 9th ed. United States of America: Addison-Wesley

Stiglitz, Joseph E. 2006. *Making Globalization Works*. New York: W.W. Norton & Co. Chicago

Riddhish, Thakore et al. Int. A Review: Six Sigma Implementation Practice in Manufacturing Industries. *Journal of Engineering Research and Applications*. www.ijera.com. ISSN : 2248-9622, Vol. 4, Issue 11(Version - 4), November 2014, pp.63-69

Steve, Nwankwo. 2014. Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) Model for Exchange Rate (Naira to Dollar). *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*. Vol. 3. No. 4, 429-433.

Pengiriman Artikel

Soft copy dan *hard copy* dari artikel dalam bentuk akhir (*revised article*) ditulis maksimal 10 halaman dikirimkan ke redaksi BONITA Fahutan Unanda Palopo. Email: Bonita.Unanda@gmail.com konfirmasi Kontak : 085340887930 (WA/SMS).



Penerbit : Kehutanan Press



9 772684 767005