



JURNAL NUSA SYLVA

JURNAL ILMU-ILMU KEHUTANAN

TENTANG JURNAL

Jurnal Nusa Sylva dikelola oleh Fakultas Kehutanan Universitas Nusa Bangsa. Jurnal ini memuat artikel hasil penelitian dan review (ulasan) dalam bidang kehutanan yang orisinal dan belum dipublikasikan dalam media lain.

Jurnal Nusa Sylva terbit 2 kali dalam 1 tahun (Juni dan Desember).

E-MAIL

nusasyuvaunb@gmail.com
jurnalnusasyuva@unb.ac.id

WEBSITE

<http://ejournalunb.ac.id/index.php/JNS>

KOMPOSISI DAN STRUKTUR VEGETASI HUTAN GAMBUT KAWASAN RESTORASI EKOSISTEM RIAU

Sandi Yoga Fhirgiawan, Ombo Satjapradja, Kustin
Bintani Meiganati

KOMPOSISI DAN KEANEKARAGAMAN JENIS POHON DI KAWASAN IZIN USAHA PERTAMBANGAN PT. ANTAM UBPE PONGKOR, BOGOR

Luluk Setyaningsih, Silaturahmi, Hanjar Mulya, Abdul
Rahman Rusli, Syaiful Habib

KARAKTER DAN KERAGAMAN JENIS POHON SARANG ORANGUTAN SUMATERA (PONGO ABELII) DI STASIUN RISET SUAQ BELIMBING TAMAN NASIONAL GUNUNG LEUSER

Infitar Lailan, Ruskhanidar, Erdian Rahmi

PERSEPSI MASYARAKAT TERHADAP PROFIL DAERAH ALIRAN SUNGAI CITARUM HILIR (KASUS DI SUNGAI CITARUM HILIR, DESA PANTAI BAHAGIA, KECAMATAN MUARA GEMBONG KABUPATEN BEKASI PROVINSI JAWA BARAT)

Alan Yonathan Langkeru, Zainal Muttaqin, Messalina L.
Salampessy

ANALISIS NILAI KONSERVASI TINGGI ASPEK SOSIAL EKONOMI BUDAYA MASYARAKAT (STUDI KASUS DISTRIK MOISIGIN KABUPATEN SORONG, PROVINSI PAPUA BARAT)

Muhammad Anjal Firman Maliki, Tun Susdiyanti, Endang
Karlina





JURNAL NUSA SYLVA

Jurnal Nusa Sylva dikelola oleh Fakultas Kehutanan Universitas Nusa Bangsa. Jurnal ini memuat artikel hasil penelitian dan review (ulasan) dalam bidang kehutanan yang orisinal dan belum dipublikasikan dalam media lain. Jurnal Nusa Sylva terbit 2 kali dalam 1 tahun (Juni dan Desember)

SUSUNAN DEWAN REDAKSI (EDITORIAL TEAM) JURNAL NUSA SYLVA

Penanggung Jawab (<i>Advisory Editor</i>)	: Dr. Ir. Luluk Setyaningsih, M.Si.
Ketua Dewan Redaksi (<i>Editor in Chief</i>)	: Dr. Ir. Luluk Setyaningsih, M.Si.
Manager Jurnal (<i>Managing Editor</i>)	: Dr. Drs. Sofian Iskandar, M.Si.
Editor (<i>Editors</i>)	: Nengsih Anen, S.Hut., M.Si. Ken Dara Cita, S.Hut., M.Si. Novriyanti Tanjung, S.Hut., M.Si. Dr. Endang Karlina, M.Si. Dr. Ir. Parwito, M.Si.
Editor Bagian (<i>Section Editors</i>)	: Dr. Drs. Sofian Iskandar, M.Si. Kustin Bintani Meiganti, S.Hut., M.Si. Abdul Rahman Rusli, S.Hut., M.Si. Ratna Sari Hasibuan, S.Hut., M.Si.
Editor Bahasa (<i>Copy Editors</i>)	: Ir. Ina Lidiawati, M.Si. Messalina L. Salampessy, S.Hut., M.Si.
<i>Proofreaders</i>	: Dr. Ir. Zaenal Muttaqin, M.P.
<i>Layout Editor</i>	: Dwi Agus Sasongko, S.Hut., M.Si.
<i>Web Admin</i>	: Robi Alfian
Bendahara dan Sekretariat Redaksi (<i>Secretariat</i>)	: Halibas, S.E.
Alamat	: Jl. KH. Sholeh Iskandar Km.4 Tanah Sereal - Kota Bogor 16166
Situs (Website)	: http://ejournalunb.ac.id/index.php/JNS
e-mail	: nusasyuvaunb@gmail.com jurnalnusasyuva@unb.ac.id



ISSN 2797-4502 (elektronik)
ISSN 1412-4696 (cetak)

Jurnal Nusa Sylva Vol. 22 No. 2 (Desember 2022)

JURNAL NUSA SYLVA

Volume 22 Nomor 2 (Desember 2022)



**FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS NUSA BANGSA**

DAFTAR ISI

KOMPOSISI DAN STRUKTUR VEGETASI HUTAN GAMBUT KAWASAN RESTORASI EKOSISTEM RIAU	
Sandi Yoga Fhirmiawan, Ombo Satjapradja, Kustin Bintani Meiganati	46
KOMPOSISI DAN KEANEKARAGAMAN JENIS POHON DI KAWASAN IZIN USAHA PERTAMBANGAN PT. ANTAM UBPE PONGKOR, BOGOR	
Luluk Setyaningsih, Silaturahmi, Hanjar Mulya, Abdul Rahman Rusli, Syaiful Habib	55
KARAKTER DAN KERAGAMAN JENIS POHON SARANG ORANGUTAN SUMATERA (<i>Pongo abelii</i>) DI STASIUN RISET SUAQ BELIMBING TAMAN NASIONAN GUNUNG LEUSER	
Infitar Lailan, Ruskhanidar, Erdian Rahmi	68
PERSEPSI MASYARAKAT TERHADAP PROFIL DAERAH ALIRAN SUNGAI CITARUM HILIR (Kasus di Sungai Citarum Hilir, Desa Pantai Bahagia, Kecamatan Muara Gembong Kabupaten Bekasi Provinsi Jawa Barat)	
Alan Yonathan Langkeru, Zainal Muttaqin, Messalina L. Salampessy	77
ANALISIS NILAI KONSERVASI TINGGI ASPEK SOSIAL EKONOMI BUDAYA MASYARAKAT (Studi Kasus Distrik Moisigin Kabupaten Sorong, Provinsi Papua Barat)	
Muhammad Anjal Firman Maliki, Tun Susdiyanti, Endang Karlina	86

KOMPOSISI DAN STRUKTUR VEGETASI HUTAN GAMBUT KAWASAN RESTORASI EKOSISTEM RIAU

Composition and Structure of The Peat Forest Vegetation in The Riau Ecosystem Restoration Area

Sandi Yoga Fhirgiawan¹, Ombo Satjapradja², Kustin Bintani Meiganati³

^{1,2,3} Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Nusa Bangsa
Jl. KH. Sholeh Iskandar Km 4, Tanah Sereal, Kota Bogor. 16166. Indonesia.

¹e-mail : yoga.sani@yahoo.com

²e-mail: ombo_satjpraja@yahoo.com

³e-mail: kb1nt41n1.m31@gmail.com

Corresponding author: kb1nt41n1.m31@gmail.com

ABSTRACT

Forests have different species and structure compositions depending on local conditions. One of the forests that has a specific character is Peat Forest. The condition of the peat forest footprint explicitly influences the types of flora and fauna that can adapt to the condition of the forest. When there is a disturbance to the peat forest ecosystem, it is necessary to know how the effort is to reverse the condition of the forest ecosystem. Efforts can be made to restore the condition of the ecosystem by restoring the ecosystem. This study aimed to determine the composition, INP, diversity index, and stratification of peat forests in the Riau ecosystem restoration area in Pelalawan District. Data collection methods were carried out with vegetation analysis, field observations, and literature studies. The results of this study indicate that there are 11 species found in the Young Shrub land cover, with the dominant is *Ficus carica* L, in the Old Shrub land cover found 28 species with the dominating is *Shorea* sp, while in the Secondary Forest land cover found 55 species, with the type what dominates is the *Syzygium* sp. The species diversity index in the Young Shrub land cover is of low value, while the Old Shrub and Secondary Forest is of medium value. Based on field observations, canopy closure conditions in the study sites consisted of strata A, B, C, D, and E, which were dominated by Stratum C (4-20 m).

Keywords: species composition, ecosystem restoration, vegetation structure, peat forest.

ABSTRAK

Hutan memiliki komposisi jenis dan struktur yang berbeda tergantung pada kondisi setempat. Salah satu hutan yang memiliki karakter spesifik adalah Hutan Gambut. Kondisi tapak hutan gambut yang khusus mempengaruhi jenis flora maupun fauna yang mampu beradaptasi pada kondisi hutan tersebut. Ketika terjadi gangguan terhadap ekosistem hutan gambut maka perlu diketahui bagaimana upaya untuk mengembalikan kondisi ekosistem hutan tersebut. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengembalikan kondisi ekosistem tersebut yaitu dengan melakukan restorasi ekosistem. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana komposisi, INP yang paling tinggi/ dominan, Indeks keanekaragaman dan stratifikasi di hutan gambut kawasan restorasi ekosistem Riau Kabupaten Pelalawan. Metode pengambilan data dilakukan dengan analisis vegetasi, observasi lapang, dan studi literatur. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat 11 jenis yang ditemukan pada tutupan lahan belukar muda dengan jenis yang mendominasi adalah jenis Ara (*Ficus carica*), pada tutupan lahan belukar tua ditemukan 28 jenis dengan jenis yang mendominasi adalah Meranti (*Shorea spp*), sedangkan pada tutupan lahan hutan sekunder ditemukan 55 jenis, dengan jenis yang mendominasi adalah jenis Kelat (*Austrobuxus nitidus*). Indeks keanekaragaman jenis pada tutupan lahan Belukar Muda bernilai rendah sedangkan pada Belukar Tua dan Hutan Sekunder bernilai sedang. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, kondisi penutupan tajuk di lokasi penelitian terdiri dari stratum A, B, C, D dan E yang didominasi oleh Stratum C (4-20 m).

Kata kunci: komposisi jenis, restorasi ekosistem, struktur vegetasi, hutan gambut.

I. PENDAHULUAN

Hutan sebagai salah satu sumberdaya alam memiliki peranan yang penting bagi kehidupan manusia. Hutan memiliki fungsi dan manfaat bagi makhluk hidup termasuk manusia serta, berpengaruh sangat besar terhadap aspek ekologi, ekonomi dan sosial baik secara langsung maupun tidak langsung. Perkembangan zaman dengan teknologi yang semakin canggih dan jumlah penduduk yang meningkat menyebabkan kebutuhan manusia juga semakin meningkat dan beragam. Kebutuhan manusia yang meningkat berdampak pada ketergantungan manusia pada sektor kehutanan, sehingga hal ini mempengaruhi kondisi pengelolaan hutan secara lestari, yang dalam perkembangannya diharapkan dapat memberi manfaat ekonomi, sementara fungsi ekologis dalam ekosistem hutan tetap terpelihara dengan baik. (Hayati dkk, 2021).

Menurut Soerianegara dan Indrawan (1996), hutan adalah masyarakat tumbuh tumbuhan yang dominasi pohon-pohonan dan mempunyai keadaan lingkungan yang berbeda dengan keadaan di luar hutan. Hutan memiliki komposisi jenis dan struktur yang berbeda tergantung pada kondisi tapak atau tempat tumbuhnya.

Salah satu hutan yang memiliki karakter spesifik adalah Hutan Gambut. Kondisi tapak hutan gambut yang khusus mempengaruhi jenis flora maupun fauna yang mampu beradaptasi pada kondisi hutan tersebut. Ketika terjadi gangguan terhadap ekosistem hutan gambut maka perlu diketahui bagaimana upaya untuk mengembalikan kondisi ekosistem hutan tersebut.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengembalikan kondisi ekosistem tersebut salah satunya dengan melakukan restorasi ekosistem. Salah satunya di hutan gambut

Restorasi Ekosistem Riau di Kabupaten Pelalawan, yang mempunyai peran penting dalam upaya pengembalian kondisi ekosistem di daerah tersebut.

Adapun informasi mengenai Komposisi dan Struktur Vegetasi di Hutan Restorasi tersebut belum ada, meskipun kenyataannya, hutan itu telah tumbuh dan berkembang selama sekitar lima tahun. Meskipun kenyataannya, hutan itu telah tumbuh dan berkembang selama sekitar lima tahun. Sehingga penelitian ini dirasa dapat membantu pengambilan keputusan dalam upaya pengelolaan hutan secara lestari.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2018 hingga Januari 2019 di kawasan Hutan Gambut Restorasi Ekosistem Riau yang berada di Kabupaten Pelalawan, Provinsi Riau. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu alat tulis, peta kawasan, GPS, *tally sheet*, kompas, tali plastik dan piband.

Adapun prosedur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penentuan penentuan plot contoh
Pengambilan contoh vegetasi di lapangan dilakukan dengan metode purposive sampling dalam menentukan petak contoh, yang disesuaikan dengan tipe tutupan vegetasi. Tipe tutupan vegetasi di lokasi penelitian dibagi atas 3 kategori, yaitu ; 1). Belukar muda, 2). Belukar tua dan, 3). Hutan Rawa Sekunder.

2. Analisis vegetasi

Parameter tumbuhan bawah yang diamati adalah jenis, tinggi total, tinggi bebas cabang dan diameter. Data yang diambil sampelnya berasal dari luasan 20.265 Ha, yang mewakili tiap tutupan vegetasi yang terdapat di Kawasan Restorasi Ekosistem Riau. Jumlah petak contoh yang diambil

dari tiap tutupan lahan yaitu ; Belukar muda 24 petak contoh, Belukar tua 24 contoh dan Hutan sekunder 36 petak contoh. Dari masing-masing tutupan lahan dibuat petak contoh dengan ukuran 20 m x 20 m untuk tingkat pohon, 10 m x 10 m untuk tingkat tiang, 5 m x 5 m untuk tingkat pancang dan 2 m x 2 m untuk ukuran tingkat semai..

3. Analisis Data

- a) Indeks Nilai Penting (INP)
Indeks Nilai Penting (INP) = Kerapatan Relatif + Frekuensi Relatif

- b) Indeks Keanekaragaman Jenis (H')

$$H' = - \sum_{i=1}^n \left[\frac{n_i}{N} \ln \frac{n_i}{N} \right]$$

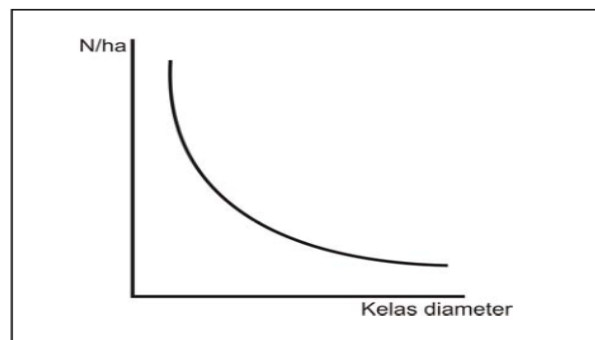
Keterangan : H' = Shannon Index of General diversity, n_i = Indeks nilai penting jenis i , N = Total Indeks Nilai Penting

- c) Stratifikasi tajuk
ditentukan dengan menggunakan kriteria sebagai berikut (Indriyanto, 2006)1
- Stratum A merupakan lapisan teratas yang terdiri dari pohon-pohon yang tinggi totalnya lebih dari 30 m.
 - Stratum B terdiri dari pohon-pohon yang tingginya 20-30 m.
 - Stratum C terdiri dari pohon-pohon dengan tinggi 4-20 m.
 - Stratum D terdiri dari tumbuhan dengan tinggi 1-4 m.
 - Stratum E, yaitu tajuk paling bawah (lapisan kelima dari atas) yang dibentuk oleh spesies-spesies tumbuhan penutup tanah (*ground cover*) yang tingginya kurang dari 1 meter.

- d) Struktur horizontal tegakan

Struktur tegakan dihasilkan melalui penghubungan antara ukuran diameter setinggi dada (cm) dengan kepadatan pohon (jumlah pohon per hektar). Penempatan data kepadatan

pohon, yang dihitung berdasarkan jumlah pohon per hektar, dilakukan pada sumbu y. Sementara itu, nilai kelas diameter pohon disajikan pada sumbu x. Meyer dkk. Menurut (1961), struktur tegakan hutan normal cenderung membentuk grafik berbentuk huruf "J" terbalik seperti yang terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Struktur Tegakan Normal

II. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL

1. Komposisi Jenis

a. Belukar Muda

Jumlah Jenis yang ditemukan pada tutupan lahan Belukar muda yaitu 11 Jenis dengan total individu yang ditemukan 48 individu. komposisi jenis yang terdapat pada tipologi tutupan lahan Belukar Muda ini didominasi oleh jenis Ara (*Ficus carica L.*) dengan persentase yang diperoleh yaitu 54,17%, Mahang (*Macaranga gigantea*) 22,92%, Tenggek burung 6,25% dan persentase terkecil yaitu 2,08% dimiliki oleh Suntai (*Palaquium walsurifolium Pierre ex Dubard.*), Mempening (*Lithocarpus ewyckii.*), Kelat (*Austrobuxus nitidus.*), Gelam (*Melaleuca leucadendron.*), Simpur (*Dillenia grandifolia.*), Pulai nasi (*Dyera costulata.*), Selumar dan Undal

b. Belukar Tua

Komposisi jenis yang terdapat pada tipologi tutupan lahan Belukar Tua didominasi

oleh jenis Meranti (*Shorea sp*) dengan persentase 16,77% dari total jumlah 26 individu dan diikuti oleh Medang (*Phoebe sp*) dengan persentase 15,48% dengan total jumlah 24 individu dari total 28 jenis pohon yang ditemukan.

C. Hutan Sekunder

Komposisi jenis di tipologi Tutupan Lahan Hutan Sekunder ditemukan 55 jenis dan 568 individu. Dan didominasi oleh jenis Kelat (*Austrobuxus nitidus.*) dengan persentase 21,83% dari total 55 jenis yang ditemukan, jenis kedua yang mendominasi yaitu jenis Meranti (*Shorea sp.*) dengan persentase 5,11% dan sisanya jenis tanaman lain. Jika dilihat dari data di atas dapat dilihat berdasarkan tingkat pertumbuhan rata-rata persentase tertinggi didominasi oleh tingkat pohon dengan persentase 61,26 % dari jumlah tanaman yang ditemukan di lokasi tersebut.

2. Dominasi Jenis

a. Belukar Muda

Hasil perhitungan Indeks Nilai Penting didapatkan berdasarkan perhitungan data yang diperoleh dari hasil pengukuran. Pada tipologi Tutupan Lahan Belukar Muda jenis yang paling dominan pada tingkat semai dan pancang adalah jenis Ara (*Ficus carica L.*), dengan INP yang diperoleh pada tingkat semai 99,97% dan pancang 137,00%. Pada tingkat tiang jenis yang paling dominan adalah Mahang (*Macaranga gigantea*) dengan INP 163,45% sedangkan pada tingkat pohon hanya ditemukan satu jenis tegakan yaitu Mahang(*Macaranga gigantea*), dengan INP yang diperoleh 300 %.

b. Belukar Tua

Pada tipologi Tutupan Lahan Belukar Tua Indeks Nilai Penting (INP) yang paling dominan pada tingkat semai yaitu Medang 34,07% diikuti jenis Malas dan Meranti dengan INP 33,52% dari total 9 jenis yang ditemukan. Untuk tingkat pancang jenis yang mendominasi adalah Undal dengan INP yang diperoleh

67,81% diikuti jenis Meranti (*Shorea sp.*), Kelat dan Mahang (*Macaranga gigantea*) dengan INP masing-masing 41,92%, 25,79% dan 21,50%. Pada tingkat pertumbuhan tiang ditemukan 20 jenis tanaman, jenis yang mendominasi pada tingkat tiang adalah Meranti(*Shorea sp.*) dengan INP 31,25%, Kelat(*Austrobuxus nitidus.*) 29,79%, Bengku 24,89%, Medang(*Phoebe sp*) 24,17% dan sisanya adalah jenis lainnya. Sedangkan pada tingkat pohon jenis yang mendominasi adalah Medang(*Phoebe sp*) 57,14%. Untuk lebih jelasnya hasil INP yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 1-3.

c. Hutan Sekunder

Pada tipologi Tutupan Lahan Hutan Sekunder pada tingkat pertumbuhan semai ditemukan 26 jenis, dengan jenis yang paling dominan adalah Kelat dengan INP 53,83% dan nilai INP kedua pada tingkat semai yaitu Kemodan dengan nilai 29,92% dan sisanya adalah jenis lainnya. Pada tingkat pancang dan tiang INP tertinggi juga diperoleh oleh jenis Kelat dengan INP 51.89% pada tingkat pancang dan 55,51% pada tingkat tiang. Sedangkan pada tingkat pohon ditemukan 35 jenis tanaman dengan INP tertinggi didominasi oleh jenis Meranti dengan nilai 25,74%, Kelat 19,64% dan diikuti oleh jenis lainnya. Untuk hasil INP yang diperoleh pada tipologi Tutupan Lahan Hutan Sekunder dapat dilihat pada Tabel 10

3. Keanekaragaman Jenis

Keanekaragaman jenis yang terdapat pada tutupan lahan Belukar muda yaitu 1,49, sedangkan pada tutupan lahan Belukar Tua dan Hutan sekunder yaitu 2,76 dan 3,24.

4. Struktur Horizontal Tegakan

Struktur vegetasi terdiri dari individu-individu yang membentuk tegakan dalam suatu ruang. Pengambilan titik sampel yang dilakukan pada Hutan Gambut di Kawasan Restorasi Ekosistem Riau sebagai keterwakilan terkait dengan kondisi struktur tegakan tersebut serta hasil analisis terkait dengan data struktur

tegakan hutan rawa gambut dapat dilihat seperti pada Tabel 4.

Tabel diatas menunjukkan bahwa pada tingkat pertumbuhan tiang (diameter 10-19 cm) lebih besar dibandingkan tingkat pohon (diameter ≥ 20 Cm) dengan jumlah 139 individu dari total 357 individu yang tercatat. Sebaran tingkat tiang tersebut didominasi pada areal dengan tutupan lahan berupa Hutan Sekunder.

Struktur horizontal tegakan hutan yang diilustrasikan dengan adanya hubungan antara sebaran diameter tegakan terhadap jumlah

individu dalam setiap kelas diameter di Lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.

Jumlah individu tertinggi ditemukan pada kelas diameter 10-20 meter dan 20-30 meter, dan mulai mengalami penurunan jumlah individu pada diameter 30-40 meter. Berdasarkan Gambar 1 dapat kita ketahui bahwa pertumbuhan ukuran diameter pohon, mengakibatkan jumlah individu pohon semakin sedikit. Jika digambarkan dalam grafik maka akan terlihat bahwa penurunan jumlah individu tersebut mengikuti huruf J terbalik.

Tabel 1 Analisa Indeks Nilai Penting tutupan Lahan Belukar Muda.

Tingkat Pertumbuhan	Jumlah jenis yang ditemukan	Jenis Dominan	INP %
Semai	3	- Ara - Tenggek burung - Suntai	99,97 58,37 41,65
Pancang	7	- Mempening - Kelat - Ara - Gelam - Simpur - Pulai Nasi - Mahang	27,48 31,56 137,0 31,56 27,48 23,95 20,96
Tiang	3	- Mahang - Selumar - Undal	163,45 68,28 68,28
Pohon	1	Mahang	300,00

Tabel 2 Analisa Indeks Nilai Penting tutupan Lahan Belukar Tua

Tingkat Pertumbuhan	Jumlah jenis yang ditemukan	Jenis Dominan	INP %
Semai	9	- Medang - Malas - Meranti - Kelat	34,07 33,52 33,52 32,97
Pancang	18	- Undal - Meranti - Kelat - Mahang	67,81 41,92 25,79 21,50
Tiang	20	- Meranti - Kelat - Bengku - Medang	31,25 29,79 24,89 24,17
Pohon	11	- Medang - Undal	57,14 46,32 35,21

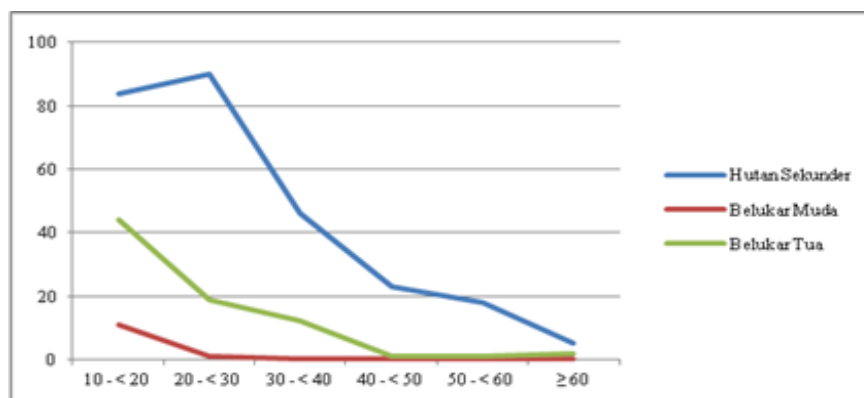
Tingkat Pertumbuhan	Jumlah jenis yang ditemukan	Jenis Dominan	INP %
		- Bengku - Meranti	32,96

Tabel 3 Analisa Indeks Nilai Penting Tutupan Lahan Hutan Sekunder

Tingkat Pertumbuhan	Jumlah jenis yang ditemukan	Jenis Dominan	INP %
Semai	26	- Kelat - Kemodan - Pelawan - Arang-arang	53,83 29,92 18,98 13,19
Pancang	30	- Kelat - Medang Lundu - Mangga Hutan	51,89 15,32 15,99
Tiang	30	- Kelat - Sembasah - Terentang - Medang Lundu	55,51 16,43 15,24 13,79
Pohon	35	- Meranti - Kelat - Meranti Bakau - Medang Lundu	25,74 19,64 16,27 15,86

Tabel 4. Sebaran Jumlah Individu Dalam Setiap Kelas Diameter di Areal Hutan Gambut.

No	Kelas Diameter (cm)	Sampel Pada Tutupan Lahan		
		Belukar Muda	Belukar Tua	Hutan Sekunder
1.	10 - < 20	11	44	84
2.	20 - < 30	1	19	90
3.	30 - < 40	0	12	46
4.	40 - < 50	0	1	23
5.	50 - < 60	0	1	18
6.	≥ 60	0	2	5



Gambar 2. Penyebaran dan Jumlah Individu Dalam Kelas Diameter.

5. Stratifikasi Tajuk

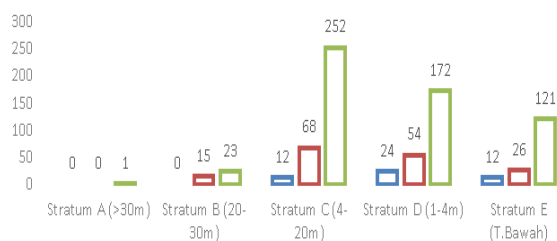
Stratifikasi tajuk suatu hutan sangat dipengaruhi oleh struktur tegakan dalam hutan. Tinggi rendahnya tajuk merupakan respon suatu jenis tegakan terhadap kebutuhan energi matahari. Jenis pohon yang sangat membutuhkan energi matahari maka pohon tersebut akan tumbuh paling tinggi, dimana pohon jenis ini disebut jenis pohon dominan. Tajuk dibawahnya disebut jenis pohon kodominan, dan ada jenis pohon tertekan yang menyebabkan pohon tersebut memiliki tajuk yang rendah (Septiawan dkk, 2017).

Pada belukar muda terlihat bahwa tegakan tersebut didominasi oleh stratum D, yang kedua stratum C dan diikuti stratum E yang didominasi oleh pohon Mahang dan Selumar. Rata-rata tinggi bebas cabang 12 m dengan total tinggi 19 m dan diameter 16 cm.

Pada Belukar tua terlihat bahwa pada lokasi tersebut didominasi oleh stratum C, yang kedua stratum D, stratum E dan stratum B. Rata-rata tinggi bebas cabang 21 m dengan total tinggi 19 m dan diameter 35,4 cm.

Sedangkan pada Hutan Sekunder terlihat pada lokasi tersebut didominasi oleh stratum C, yang kedua stratum D, stratum E dan stratum B didominasi oleh pohon Meranti, Resak dan Sembasah

Stratifikasi Tajuk



Gambar 3. Stratifikasi tajuk

B. PEMBAHASAN

Komposisi jenis vegetasi Belukar muda ditemukan 11 jenis vegetasi dengan total

jumlah sebanyak 48 individu, dengan jenis yang mendominasi yaitu jenis Ara dengan persentase 54,17%. Pada tutupan lahan Belukar Tua ditemukan 28 jenis vegetasi dengan total jumlah sebanyak 155 individu dengan jenis yang mendominasi Meranti dengan persentase 16,77% dari total jumlah tanaman yang ditemukan. Sedangkan pada Tutupan Lahan Belukar Tua jenis yang mendominasi adalah jenis Kelat dengan persentase 21,83% dari 55 jenis yang ditemukan dengan total 568 individu.

Dari ketiga lokasi Tutupan Lahan tersebut menunjukkan bahwa pada tutupan lahan Belukar Muda memiliki komposisi dan jumlah jenis paling rendah. Hal ini dimungkinkan dengan adanya gangguan dan/atau kerusakan akibat aktivitas penebangan tingkat pohon pada masa lalu, kebakaran lahan, serta faktor abiotik seperti ketahanan tumbuh pada jenis spesies tertentu terhadap kondisi tapak hutan basah rawa yang sebagian besar mendominasi lokasi penelitian.

Menurut Naharudin (2017) menyatakan bahwa suatu komunitas tumbuhan tersusun dari komposisi tanaman yang terdiri dari susunan jenis tanaman dan jumlah tanaman setiap jenisnya. Komunitas tanaman dapat terbentuk karena ada faktor lingkungan yang mempengaruhinya diantaranya iklim dan jenis tanah. Susunan dan struktur jenis tanaman menjadi salah satu komponen yang dapat digunakan untuk menganalisis proses suksesi yang terjadi pada suatu komunitas tumbuhan yang mengalami gangguan. Perbedaan tipologi ekosistem atau habitat akan mempengaruhi terbentuknya suatu komposisi jenis tanaman.

Berdasarkan hasil perhitungan INP pada lokasi Tutupan Lahan Belukar Muda, INP pada tingkat semai dan pancang diperoleh oleh jenis Ara dengan INP berturut-turut 99,97% dan 137,01% sedangkan pada tiang dan pohon INP diperoleh oleh jenis Mahang dengan INP berturut-turut 163,45% dan 300%. Tingginya INP pada jenis tersebut menunjukkan bahwa

jenis tersebut dapat tumbuh dengan baik pada tempat tumbuhnya. Pada tutupan lahan Belukar Tua INP tertinggi pada tingkat semai diperoleh oleh jenis Medang dengan INP 34,07%, pada tingkat pancang diperoleh oleh jenis Undal 67,81% pada tingkat tiang diperoleh oleh jenis Meranti dengan INP 31,25% sedangkan pada tingkat pohon INP tertinggi diperoleh oleh jenis Medang 57,14%. Pada Tutupan Lahan Hutan Sekunder INP tertinggi tingkat semai, pancang, tiang diperoleh oleh jenis kelat dengan INP berturut-turut 53,83%, 51,89% dan 55, 51%, sedangkan pada tingkat pohon INP tertinggi diperoleh oleh jenis Meranti 25,74% dan INP tertinggi kedua diperoleh oleh jenis Kelat dengan INP 19,64%. Tingginya INP jenis kelat pada tutupan lahan Hutan Sekunder menunjukkan bahwa jenis tersebut cocok untuk tumbuh di kondisi lingkungan tersebut.

Indeks keanekaragaman jenis pada tutupan lahan Belukar Muda bernilai rendah 1,48, pada Belukar Tua bernilai 2,76 sedangkan Hutan Sekunder bernilai 3,24. Hal ini menunjukkan bahwa keanekaragaman jenis pada tutupan lahan Belukar muda bernilai rendah ($H' < 1,5$) sedangkan pada Belukar Tua dan Hutan Sekunder bernilai sedang karena berada diantara ($H' = 1,5 - 3,5$).

Berdasarkan hasil perhitungan dan pengamatan struktur tegakan pada tutupan lahan Belukar Muda didominasi oleh stratum D (1-4 m), sedangkan pada tutupan lahan Belukar Tua dan Hutan Sekunder didominasi oleh stratum C (4-20 m). Hal ini menunjukkan bahwa stratum tajuk kawasan hutan ditentukan oleh umur pertumbuhan hutan atau dinamika hutan.

Stratum atau stratifikasi tajuk menunjukkan pola pemanfaatan energi cahaya matahari dan juga menunjukkan kategori jenis-jenis pohon dominan dan jenis-jenis pohon yang dapat tumbuh di bawah naungan (toleran). Stratum tajuk yang membentuk kanopi hutan menggambarkan bahwa pohon atau tumbuhan lainnya menempati tingkat atau ketinggian

yang berbeda. Pada hutan tropis akan ditemukan tiga sampai lima stratum tajuk, hal ini menunjukkan komposisi tanaman pada hutan tropis sangat beragam (Misra, 1980).

Suatu masyarakat tumbuhan akan terjadi dinamika tegakan, dimana akan terjadi persaingan antara individu-individu dari satu jenis atau pada lain jenis. Mereka mempunyai kebutuhan yang sama dalam hal hara, mineral, tanah, air, cahaya, dan ruangan. Sebagai akibat adanya persaingan ini, jenis-jenis tertentu akan lebih menguasai atau dominan dari yang lain, maka akan terjadi stratifikasi tajuk tumbuhan di dalam hutan (Soerianegara & Indrawan 1996).

IV. SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Pada tutupan lahan Belukar Muda ditemukan 11 jenis dengan jenis yang mendominasi adalah jenis Ara, pada tutupan lahan Belukar Tua ditemukan 28 jenis dengan jenis yang mendominasi adalah Meranti, sedangkan pada tutupan lahan Hutan Sekunder ditemukan 55 jenis, dengan jenis yang mendominasi adalah jenis Kelat.

Indeks keanekaragaman jenis pada tutupan lahan Belukar Muda bernilai rendah 1,48, pada Belukar Tua bernilai 2,76 sedangkan Hutan Sekunder bernilai 3,24. Hal ini menunjukkan bahwa keanekaragaman jenis pada tutupan lahan Belukar muda bernilai rendah ($H' < 1,5$) sedangkan pada Belukar Tua dan Hutan Sekunder bernilai sedang karena berada diantara ($H' = 1,5 - 3,5$).

Secara keseluruhan pada lokasi penelitian memiliki tingkat sebaran yang berbeda-beda pada tiap tutupan lahan. Jenis dominan dengan nilai INP tertinggi diperoleh oleh jenis Ara sebesar 137,01%.

Struktur horizontal tegakan hutan yang diilustrasikan dengan adanya hubungan antara sebaran diameter tegakan terhadap jumlah individu dalam setiap kelas diameter menunjukkan bahwa pada tingkat pertumbuhan

tiang (diameter 10-19 cm) lebih besar dibandingkan tingkat pohon (diameter ≥ 20 Cm) dengan jumlah 139 individu dari total 357 individu yang tercatat. Sebaran tingkat tiang tersebut didominasi pada areal dengan tutupan lahan berupa Hutan Sekunder.

Kondisi penutupan tajuk di lokasi penelitian terdiri dari stratum A, B, C, D dan E yang didominasi oleh Stratum C (4-20 m).

Saran

Sekiranya dilakukan pemeliharaan tegakan untuk menstimulasi pertumbuhan permudaan hutan. Dan pemilihan jenis tumbuhan yang dapat beradaptasi dengan baik untuk permudaan pada tutupan lahan Belukar Muda dan Belukar Tua.

DAFTAR PUSTAKA

- Gunawan, H. (2013). Konservasi Indigenous Species Ekosistem Hutan Rawa Gambut Riau. *Prosiding Seminar Semirata FMIPA Unila*.
- Harahap, RA. (2011). *Ekosistem Rawa Gambut* (Skripsi). Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Indriyanto. (2006). *Ekologi Hutan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Iskandar, SDH., Bramasta, D., Peniwidiyanti, Kamala, N., Basrowi, M & Sulistijorini. (2021). Komposisi Jenis dan Struktur Vegetasi Tepi Hutan, Taman Nasional Gunung Ciremai, Jawa barat. *Jurnal Sumberdaya HAYATI*. 7(10), 17-24.
- Misra, KC. (1980). *Manual of Plant Ecology*. 2nd.ed. New Delhi. Oxford & IBH Publishing Co.
- Naharuddin. (2017). Komposisi Dan Struktur Vegetasi Dalam Potensinya Sebagai Parameter Hidrologi Dan Erosi. *Jurnal Hutan Tropis*. 5(2), 134-142.
- Ripin, Astiani, D & Burhanudin. (2017). Jenis-Jenis Pohon Penyusun Vegetasi Hutan Rawa Gambut di Semenanjung Kampar Kecamatan Teluk Meranti Provinsi Riau. *Jurnal Hutan Lestari*. 5(3), 807-813.
- Septiawan, W. Indriyanto & Duryat. (2017). Jenis Tanaman, Kerapatan dan Stratifikasi Tajuk pada Hutan Kemasyarakatan Kelompok Tani Rukun Makmur 1 di Register 30 Gunung Tanggamus, Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*. 5 (2), 88-101.
- Soerianegara, I & Indrawan, A. (1996). *Ekologi Hutan Indonesia*. Departemen Manajemen Hutan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Tata HL, & Susmianto A. (2016). *Prospek Palu dikultur Ekosistem Gambut Indonesia*. Forda Press: Bogor.

KOMPOSISI DAN KEANEKARAGAMAN JENIS POHON DI KAWASAN IZIN USAHA PERTAMBANGAN PT. ANTAM UBPE PONGKOR, BOGOR

(Composition and Diversity of Tree Species in PT. Antam UBPE Pongkor Mining License Area, Bogor)

Luluk Setyaningsih¹, Silaturahmi², Hanjar Mulya³, Abdul Rahman Rusli⁴, Syaiful Habib⁵

^{1,2,3,4}Fakultas Kehutanan, Universitas Nusa Bangsa, Jl. KH. Sholeh Iskandar Km 4, Tanah Sareal, Kota Bogor. 16166. Indonesia.

¹e-mail: luluk.setya03@gmail.com

²e-mail: silaturahmi753@gmail.com

³e-mail: anjarmulya@gmail.com

⁴e-mail: rusli.abdulrahman@yahoo.co.id

⁵HSE, PT ANTAM Tbk. UBPE Pongkor, Desa Bantar Karet. PO Box 1. Indonesia.

⁵e-mail: syaiful.habib@antam.com

Corresponding author: luluk.setya03@gmail.com

ABSTRACT

Post-mining land revegetation is one of PT. ANTAM UBPE Pongkor committed to restoring the impact of both mining and non-mining activities in its concession area, comprising 3 locations (GHSNP Critical Land, Cepu Landslide Block, and Mount Puntang Block). This study aimed to identify the species composition, diversity, evenness, and richness of tree species. This research was carried out by observation at 12 locations following checkered paths, parallel to intersecting contour lines. Observation sample plots for the tree, pole, sapling, and seedling were measured on areas 20x20 m, 10x10 m, 5x5 m, and 2x2 m, respectively, with maximum sampling intensity of 10%. Vegetation composition and structure were observed by measuring the Importance Value Index (IVI), the Biodiversity Index (H'), Species Evenness Index, and Richness Index (Dmg). Sixty species of trees were found in the IUP area of PT. ANTAM UBPE Pongkor, in the growth phase of trees, saplings, poles, and seedlings, dominated by Puspita, Rasamala, Waru Lot Mara, Calik Angin, Huru, Kaliandra, and Ganitri, which were spread almost evenly in each location, with IVI value of 50% -300 %. Species diversity with a high category ($H' = 3.23$) was found in the natural forest in the Baching Plant, the medium category was in the cepu landslide block reclamation area (2.67), while the small diversity was in the reclamation area around the administration office (1.61). The evenness index (E) ranged from 0 to 1, and the species richness index (Dmg) ranged from 0 – 7.58, indicating that the IUP area is quite diverse regarding its biodiversity.

Keywords: PT. ANTAM UBPE Pongkor, reclamation area, the Importance Value Index, richness index

ABSTRAK

Revegetasi lahan pasca tambang merupakan salah satu komitmen PT. ANTAM UBPE Pongkor dalam upaya pemulihan kawasan baik dampak dari kegiatan tambang maupun non tambang yang berada di area konsesinya seperti membangun Program Restorasi dan Rehabilitasi pada 3 lokasi (Lahan Kritis TNGHS, Blok Longsoran Cepu, dan Blok Gunung Puntang). Penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi komposisi jenis, tingkat keanekaragaman, kemerataan dan kekayaan jenis pohon. Penelitian ini dilaksanakan secara observasi pada 12 lokasi dengan pengambilan sampel mengikuti jalur berpetak, dalam sejajar memotong garis kontur. Petak contoh pengamatan untuk fase pohon, fase tiang, fase pancang dan fase semai, secara berurut berukuran 20 x 20 m, 10 x 10 m, 5 x 5 m, dan ukuran 2 x 2 m, dengan intensitas sampling maksimal 10%. Komposisi dan struktur vegetasi diamati dengan mengukur Indeks Nilai Penting (INP), Indeks Keanekaragaman Hayati (H'), Indeks Kemerataan Jenis, dan Indeks Kekayaan (Dmg). Ditemukan sebanyak 60 Jenis pohon di Kawasan IUP PT. ANTAM UBPE Pongkor, pada fase pertumbuhan pohon, pancang, tiang dan semai, diantaranya didominasi oleh Puspita, Rasamala, Waru Lot Mara, Calik Angin, Huru, Kaliandra dan Ganitri yang tersebar hampir merata pada setiap lokasinya, dengan INP tersebar anatar 55%-300%. Keanekaragaman Jenis yang terkategori tinggi $H' 3.23$ pada kawasan hutan alam di Baching Plant, katagori sedang ditemukan pada kawasan reklamasi blok longsoran cepu, $H' 2.67$. Sedangkan area dengan keanekaragaman kecil di area reklamasi sekitar kantor administrasi H'

1.61. Indeks pemerataan (E) berkisar 0 hingga 1, dan Indeks Kekayaan jenis (Dmg) berkisar 0 – 7.58, juga menunjukkan area IUP cukup beragam kondisi keanekaragaman hayatinya.

Kata Kunci: PT. ANTAM UBPE Pongkor, kawasan reklamasi, Indeks Nilai Penting, indeks kekayaan

I. PENDAHULUAN

Kondisi keanekaragaman hayati Indonesia dari waktu ke waktu terus mengalami kemerosotan yang mengkhawatirkan akibat ketidakpedulian berbagai unsur pelaku pembangunan. Pengubahan area hutan menjadi bukan hutan, seperti pertanian, pertambangan, dan perkebunan hutan akan merubah komposisi jenis dan struktur hutan berikut habitatnya. Gunung Salak mengalami laju deforestasi yang cukup tinggi, yaitu sekitar 33,4 % dari luasannya selama 17 tahun (Alhamd dan Polosakan, 2012). Menurut Gunawan, dkk. (2011), Perubahan komposisi dan struktur vegetasi hutan sangat dipengaruhi oleh adanya gangguan baik yang bersifat alami maupun antropogenik. Komposisi dan struktur vegetasi merupakan salah satu parameter yang harus diperhatikan dalam kegiatan restorasi hutan

Tidak menutup kemungkinan keberadaan PT. ANTAM UBPE Pongkor dalam kegiatan penambangannya mempengaruhi kondisi biodiversitas area konsesi. PT. ANTAM UBPE Pongkor merupakan unit usaha pertambangan bawah tanah yang berbatasan dengan Kawasan Taman Nasional Gunung Halimun Salak (TNGHS). Dalam realitanya PT. ANTAM UBPE Pongkor terus berupaya melakukan pemulihan kawasan baik dampak dari kegiatan tambang maupun non tambang yang berada di area konsesinya seperti membangun Pusat Konservasi Keanekaragaman Hayati (PKKH) dan Pendidikan Pohon dan Tanaman Asli (P4TA), Pembangunan Arboretum Taman Hijau Kadaka, dan Program Restorasi dan Rehabilitasi pada 3 lokasi (Lahan Kritis TNGHS, Blok Longsoran Cepu, dan Blok Gunung Puntang (Setyaningsih, 2018). Upaya-upaya tersebut merupakan aksi nyata konservasi keanekaragaman jenis flora yang dilakukan oleh pihak PT. ANTAM UBPE Pongkor. Keanekaragaman, merataan dan

dominansi suatu jenis menjadi acuan tingkat keberhasilan upaya tersebut. Informasi perkembangan kondisi keanekaragaman hayati di suatu area adalah penting sebagai bahan pertimbangan untuk melaksanakan perawatan dan pengembangan pengelolaan keanekaragaman hayati. Oleh karenanya monitor keanekaragaman hayati secara berkala perlu dilakukan.

II. METODE PENELITIAN

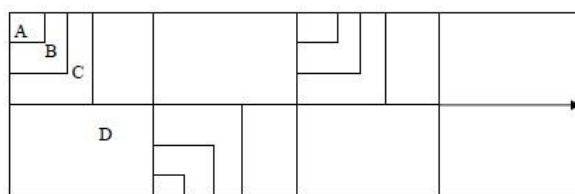
A. Waktu dan Lokasi

Penelitian ini dilakukan pada bulan juli 2017 di PT. ANTAM Unit Bisnis Pertambangan Emas (UBPE) Pongkor yang terletak di Desa Bantar Karet, Kecamatan Nanggung, Kabupaten Bogor, Propinsi Jawa Barat. Area konsesi PT. ANTAM UBPE Pongkor yang diamati sebanyak 12 lokasi yaitu Reklamasi Longsoran Cepu, Fatmawati, Geomin, Semen Silo, P4TA, Hutan Alam dekat Batching Plant, Kantor Admin (Plant), Gudang Handak, Pasir Jawa, Cikabayan, Gunung Dahu, dan TSF Cikaret.

B. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini dilaksanakan secara observasi dengan pengambilan sampel, studi literatur, dan analisis data kuantitatif. Metode observasi dengan pengambilan sampel yang digunakan adalah metode jalur berpetak, dimana petak contoh diletakan dalam jalur pengamatan (Bismark, 2011). Jalur dibuat sejajar satu sama lain dengan memotong garis kontur. Petak contoh untuk fase pohon dewasa berdiameter dbh (*diameter breast height*) > 20 cm adalah 20 x 20 meter, fase tiang diameter antara 10 - 20 cm adalah 10 x 10 meter, fase pancang tinggi >1,5 m dengan diameter ≤10 cm adalah 5 x 5 meter, dan fase semai tinggi ≤1,5 m adalah 2 x 2 meter (Indriyanto, 2006). Intensitas sampling yang digunakan berdasarkan luasan lokasi masing – masing lokasi yaitu 2,5% untuk luasan

> 50 ha dan 10% untuk luasan < 50 ha (Indriyanto, 2006). Sebaran luasan lokasi sampling dan jumlah plot contoh dapat dilihat pada **Tabel 1**. Desain dari jalur petak pengamatan vegetasi disajikan pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Desain Jalur Petak Pengamatan Vegetasi

Tabel 1. Luasan Lokasi, Perhitungan Plot dan Presentase Intensitas Sampling

Lokasi	Luasan Lokasi	Luasan Sampling	Jumlah Plot	Keterangan
1. Longsoran Cepu	50 Ha	1,25 Ha	31	Reklamasi 2000, 2015 dan 2016 Jenis: Rasamala, Puspa, Ganitri, Calik Angin, Huru, Huru Hiris, Ki Pare, Ki Sampan, Kurai, Pasang, Salam dan Saninten
2. Fatmawati	1 Ha	0,1 Ha	3	Reklamasi 2015 Jenis: Puspa, Rasamala, Ki Merak, Hamerang, Jati Putih dan Waru
3. Geomin	0,5 Ha	0,05 Ha	1	Reklamasi 2015 Jenis: Rasamala dan ganitri
4. Semen Silo	400 m ²	400 m ²	1	Reklamasi 2009 Jenis: Rasamala, Puspa, Ki Pare, Huru, Pasang dan Riung Anak
5. P4TA	400 m ²	400 m ²	1	Reklamasi 2010 Jenis: Rasamala, Puspa kayu Afrika, Ganitri, Saninten, dan Huru Hiris
6. Hutan Alam Batching Plant	50 Ha	1, 25 Ha	31	Hutan Alam
7. Kantor tambang dan Admin (Plant)	400 m ²	400 m ²	1	Reklamasi 2009, 2010, 2011, 2012 dan 2013 Jenis: Rasamala, Puspa, Saninten, Ganitri, Pasang, Kayu Afrika, Kaliandra, Huru Hiris, Pucuk Merah
8. Gudang Handak	400 m ²	400 m ²	1	- Hutan Alam (Lindung) - Reklamasi 2013 Jenis: Rasamala, Puspa, Saninten dan Sampang
9. Pasir Jawa	400 m ²	400 m ²	1	Hutan Alam
10. Cikabayan	2 Ha	0,2	5	Reklamasi tahun 2015 dan 2016 Jenis: Rasamala, Puspa, Kayu Afrika, Ki Merak, Akasia, Pasang, Ganitri, Sengon, Huru, Ki Sampang, Rambutan, Harendong, Kaliandra, Pulai, dan Jati Putih
11. Gunung Dahu	1, 2 Ha	0,12	3	Reklamasi 2016 Jenis: Rasamala, Puspa, Ganitri, Sengon, Ki Sampang, Pulai, Ki Merak Huru Hiris
12. TSF-Cikaret	400 m ²	400 m ²	1	Reklamasi 2009, 2010, 2011, 2013, 2014 dan 2015 Jenis : Rasamala, Puspa, Sengon, Pinus dan Akasia

Identifikasi jenis pohon menggunakan *Panduan Lapangan Identifikasi Jenis Pohon Hutan Kalimantan Forests and Climate Partnership (KFCP)* dan *Five hundred plant species in Gunung Halimun Salak National Park, West Java, A checklist including Sundanese names, distribution and use*. Dilakukan pula analisis herbarium apa bila sulit dikenali yang diidentifikasi di laboratorium uji dengan menggunakan buku *Pedoman Pengenalan Pohon Hutan di Indonesia* dan *Pohon-pohon Hutan Alam Rawa Marang*.

C. Analisis Data

Analisis jenis pohon yang ditemukan kemudian dihitung Nilai keanekaragaman vegetasi pohon diketahui dengan menghitung Indeks Nilai Penting (INP), Indeks Keanekaragaman Jenis (H'), Indeks Dominasi (C) dan Indeks Kemerataan (E).

Perhitungan Indeks Nilai Penting (INP) dari masing-masing tingkatan/strata. Rumus-rumus yang digunakan dalam perhitungan INP adalah persamaan kuadrat (Mueller-Dombois dan Ellenberg, 1974):

Tingkat Semai dan Pancang :

$$INP = FR + KR$$

Tingkat Tiang dan Pohon :

$$INP = FR + KR + DR$$

Keterangan :

INP = Indeks Nilai Penting
KR = Kerapatan Relatif (%)
FR = Frekuensi Relatif (%)
DR = Dominansi Relatif (%)

Kerapatan :

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

Kerapatan Relatif (KR) :

$$KR = \frac{\text{Kerapatan suatu jenis}}{\text{kerapatan seluruh jenis}} \times 100\%$$

Dominansi :

$$D = \frac{\text{Basal area suatu jenis}}{\text{luas seluruh plot}}$$

Dominansi Relatif (DR) :

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

Frekuensi :

$$F = \frac{\text{Jumlah petak terisi suatu jenis}}{\text{Jumlah seluruh petak}}$$

Frekuensi Relatif (FR) :

$$FR = \frac{\text{Frekuensi suatu jenis}}{\text{Frekuensi seluruh petak}} \times 100\%$$

Keanekaragaman jenis ditentukan dengan menggunakan rumus *Shannon Index of General Diversity* (Sidiyasa, 2006).

$$H' = - \sum_{i=1}^n \left[\frac{n_i}{N} \ln \frac{n_i}{N} \right]$$

Keterangan

H' = Shannon Index of General diversity
 n_i = jumlah Individu pada jenis ke - i
 N = Jumlah Individu pada seluruh jenis

Nilai Indeks Keanekaragaman Jenis dapat diklasifikasikan dalam beberapa tingkatan, yaitu :

- Sangat Rendah jika $H' \leq 1$
- Rendah jika $1 < H' < 2$
- Sedang jika $2 < H' < 3$
- Tinggi jika $3 < H' < 4$
- Sangat Tinggi $H' \geq 4$

Indeks margalef atau kekayaan jenis menggunakan rumus sebagai berikut.

$$D_{mg} = \frac{S - 1}{\ln(N)}$$

Keterangan

D_{mg} = Indeks Kekayaan Jenis Margalef

S = Jumlah jenis dalam suatu habitat

N = jumlah individu pada seluruh jenis suatu habitat

Indeks kemerataan jenis yang digunakan adalah sebagai berikut.

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

Keterangan

E = Indeks Kemerataan Jenis

H' = Indeks Keragaman jenis

S = Jumlah Jenis pada suatu habitat

Nilai Indeks Kemerataan Jenis dapat diklasifikasikan dalam beberapa tingkatan, yaitu :

- Tinggi jika $e' = 1$
- Rendah jika $E = 0$

Semakin kecil nilai indeks keanekaragaman (H') maka indeks kemerataan (e) juga akan semakin kecil, yang mengisyaratkan adanya dominansi suatu spesies terhadap spesies lain.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi vegetasi dan keanekaragaman spesies pada suatu tipe hutan sangat penting diketahui. Keanekaragaman hayati suatu lokasi menggambarkan struktur komunitas yang ada. Keanekaragaman hayati juga dapat digunakan untuk mengukur stabilitas komunitas, yaitu kemampuan suatu komunitas untuk menjaga dirinya tetap stabil meskipun ada gangguan terhadap komponen-komponennya (Soerianegara & Indrawan, 2008). Karakteristik kawasan IUP PT. ANTAM UBPE Pongkor yang juga merupakan kawasan konservasi Taman Nasional Gunung Halimun Salak memiliki habitat dan komunitas yang kompleks. Kestabilan kawasan sangat

diperlukan untuk menjaga kelestarian berbagai jenis flora maupun fauna termasuk didalamnya kegiatan reklamasi bekas tambang, rehabilitasi dan restorasi kawasan hutan. Restorasi dilakukan untuk merevegetasi dan pengayaan jenis di kawasan yang terdampak kegiatan unit usaha. Restorasi dan rehabilitasi merupakan pemulihan kawasan akibat adanya penambangan liar yang juga bersinggungan dengan kawasan unit usaha.

Paramater yang memiliki korelasi dalam menganalisis dan mendekripsikan tingkat keanekaragaman hayati yaitu Nilai Indeks Penting (INP), Indeks Keragaman (H'), Indeks Kemerataan (E), dan Indeks Kekayaan jenis (D_{mg}). Indeks Nilai Penting menyatakan jenis yang dominan (INP), Indeks Keragaman menyatakan banyaknya jenis yang dominan yang ditemukan, Indeks Kemerataan menyatakan jenis-jenis semakin menyebar, dan Indeks Kekayaan jenis menyatakan kemelimpahan jenis pada suatu habitat.

A. Komposisi Jenis Pohon

Pengidentifikasian jenis pohon baik pada area reklamasi maupun hutan alam sangat penting dilakukan untuk dijadikan acuan dalam penentuan jenis tanaman dalam merevegetasi suatu lahan yang terkena dampak suatu kegiatan penambangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 60 Jenis pohon di Kawasan IUP PT. ANTAM UBPE Pongkor. Jenis tanaman terkelompok dalam jenis tanaman asli TNGHS dan tanaman hasil introduksi. Tanaman asli TNGHS merupakan tanaman yang tumbuh alami dan sudah ada sejak dahulu di kawasan gunung halimun dan gunung salak, sedangkan tanaman non asli TNGHS merupakan tanaman hasil introduksi dari luar kawasan TNGHS untuk kepentingan Pendidikan, penelitian, pengayaan dan produksi. Pada Tanaman Asli TNGHS yang ditemukan di kawasan IUP PT. ANTAM UBPE Pongkor didominasi oleh Puspa (*Schima Wallachii*), Rasamala (*Eltingia Excelsa*), Mara (*Macaranga tanarius* (L.) Mull. Arg.), Calik Angin (*Mallotus paniculatus* (Lam) Muell. Arg.), Huru (*Actinodaphne procera* (Bl.) Nees),

Kaliandra (*Calliandra calothyrsus* Meisner) dan Ganitri (*Elaeocarpus angustifolius* Blume) yang tersebar hampir merata pada setiap lokasinya. Pada tanaman non asli TNGHS didominasi oleh Afrika (*Maesopsis eminii*), dan Sonokeling (*Dalbergia latifolia*) yang tersebar pada P4TA, Gudang Handak, Kantor Admin, dan Cikabayan. Pada lahan reklamasi ditemukan pada Longsoran Cepu 21 jenis pohon dari 15 famili, Blok Fatmawati dan P4TA 1 jenis pohon, Blok Geomin dan Semen Silo 4 jenis pohon. Kantor admin terdapat 5 jenis pohon, Cikabayan dan Cikaret terdapat 2 jenis pohon dan Gunung Dahu 1 jenis pohon.

Tabel 2. Komposisi Jenis Fase Pohon di Area Reklamasi PT. Antam UBPE Pongkor

Lokasi	Nama Lokal	Nama Jenis	INP (%)
Longsoran Cepu	1. Rasamala	<i>Altingia excelsa</i>	57,5
	2. Kayu Afrika	<i>Maesopsis eminii</i>	55
	3. Pasang	<i>Lithocarpus</i>	38,2
Fatmawati	1. Waru Lot	<i>Hibiscus tileacus</i>	300
Geomin	1. Nangka	<i>Artocarpus heterophy</i>	117
	2. Rasamala	<i>Altingia excelsa</i>	68,3
	3. Durian	<i>Durio Zibetinhus</i>	58,1
Semensilo	1. Puspa	<i>Schima wallichii</i>	230
	2. Akasia	<i>Acacia mangium</i>	50,2
	3. Ki pare	<i>Glochidion rubrum</i>	11,4
P4TA	1. Kayu Afrika	<i>Maesopsis eminii</i>	300
Kantor Admin	1. Kayu Afrika	<i>Maesopsis eminii</i>	78,2
	2. Pulai	<i>Alstonia scholaris</i>	65
	3. Gompong	<i>Arthrophyllum diversifolium</i>	54,6
Cikabayan	1. Kayu Afrika	<i>Maesopsis eminii</i>	254
	2. Puspa	<i>Schima wallichii</i>	45,8
Gunung Dahu	1. Sengon	<i>Albizia chinensis</i>	300
Cikaret	1. Sonobrit	<i>Dalbergia latifolia</i>	169
	2. Ecalyptus	<i>Melaleuca leucadendra</i>	131

Pada area hutan alam dilakukan pada 3 lokasi yaitu hutan alam dekat batching plant, Pasir Jawa dan Gudang Handak Hutan Alam Batching Plant ditemukan dengan jumlah 31 jenis pohon dari 21 famili. Pada Hutan Alam Gudak ditemukan sebanyak 7 jenis pohon. Pada area Hutan Alam Pasir Jawa hanya ditemukan 3 jenis pohon.

Tabel 3. Komposisi Jenis Fase Pohon di Hutan Alam

Lokasi	Nama Lokal	Nama Jenis	INP (%)
Hutan Alam Batching Plant	1. Puspa	<i>Schima wallichii</i>	54
	2. Kayu Afrika	<i>Maesopsis eminii</i>	36,8
	3. Parempeng	<i>Croton argyratus</i>	18,2
Pasir Jawa	1. Gamelina	<i>Gmelina arborea.</i>	170
	2. Kemang	<i>Mangifera kemanga</i>	76,5
Gudang Handak	1. Kayu Afrika	<i>Maesopsis eminii</i>	95,5
	2. Calik Angin	<i>Mallotus paniculatus</i>	36,5
	3. Gompong	<i>Arthrophyllum diversifolium</i>	38,7

Berdasarkan **Tabel 2**, komposisi jenis pohon di area reklmasi Longsoran Cepu, Fatmawati, Geomin, Semen Silo, dan Gunung Dahu didominasi oleh tanaman asli TNGHS yaitu berturut turut Rasamala sebesar 57,5%, Waru Lot sebesar 300%, Nangka sebesar 117%, Puspa sebesar 230% dan sengon sebesar 300%. Pada lokasi P4TA, Kantor Admin, dan Cikabayan didominasi oleh tanaman introduksi yaitu berturut turut Kayu Afrika sebesar 300%, 78,2% dan 254%. Sedangkan di Cikaret didominasi tanaman introduksi lainnya yaitu sonobrit sebesar 169%. Tanaman Asli TNGHS terlihat cukup dominan di area reklamasi. Tidak jauh berbeda dengan komposisi jenis fase pohon pada area hutan alam. Berdasarkan **Tabel 3**, fase pohon Batching Plant didominasi puspa dengan INP sebesar 54%, Pasir Jawa didominasi Gamelina dengan INP sebesar 170% dan Gudang Handak didominasi oleh Kayu Afrika dengan INP sebesar 95,5%. Pada Area hutan alam, tanaman introduksi begitu terlihat dominansinya. Perbedaan dominansi tanaman pada area reklamasi dan hutan alam diduga karena dipengaruhi persebaran generative jenis tanaman, kegiatan introduksi tanaman pada area terdegradasi dan daya adaptasi tanaman itu sendiri. Menurut Gunawan dkk. (2015), jenis tanaman asli yang mengkolonisasi areal terdegradasi berat lebih banyak dibandingkan jenis eksotik, namun daya survivalnya kalah dari beberapa jenis eksotik. Hal ini diduga berkaitan dengan sifat-sifat fisiologis dari jenis-jenis pohon tersebut seperti intoleran terhadap naungan, serakah hara dan bersifat invasif. Samsuudin (2016) menambahkan, jenis Kayu Afrika merupakan

jenis intoleran yaitu jenis yang membutuhkan cahaya penuh.

Jenis yang mendominasi suatu areal dinyatakan sebagai jenis yang memiliki kemampuan adaptasi dan toleransi yang lebar terhadap kondisi lingkungan (Arrijani 2006). Sofiyeni, dkk (2016) menambahkan bahwa jenis yang mendominasi maupun jenis baru yang terdapat pada sebuah ekosistem memiliki daya adaptasi yang tinggi serta mampu bersaing dengan jenis-jenis lain

Suatu spesies dianggap dominan diindikasikan oleh indeks nilai penting, yaitu mempunyai nilai frekuensi, densitas, dan dominansi lebih tinggi dibanding spesies lain. Indeks nilai penting suatu jenis memberikan gambaran bahwa keberadaan jenis tersebut semakin stabil atau berpeluang untuk dapat mempertahankan pertumbuhan dan kelestarian jenisnya. Suatu jenis tingkat pohon dapat dikatakan berperan jika $INP \geq 15\%$ (Mawazin dan Subiakto 2013).

Menurut Purwaningsih (2012), Jenis – jenis yang tampak mendominasi pada tingkat pohon pada hutan sekunder TNGHS adalah *Maesopsis eminii* (manii/kayu Afrika) dan *Schima wallichii* (puspa). Hal ini sejalan dengan penelitian Alhamd dan Polosakan, (2012) yang dilakukan di Petak permanen Cidahu, Gunung Salak bahwa jumlah individu yang paling banyak ditemukan berasal dari suku Theaceae, yaitu *Schima wallichii* (sebanyak 14,47% dari total individu), diikuti oleh *Syzygium gracilis* (6,22%) dan *Altingia excelsa* (5,35%). Dominansi Puspa dan Rasamala juga terjadi di Kawasan TNGGP dengan INP masing – masing sebesar 127% dan 20,7% (Dendang & Handayani, 2015). Puspa dan Rasamala merupakan tanaman asli TNGHS (Priyadi, dkk., 2010), Sedangkan Kayu Afrika merupakan tanaman dari Afrika yang diintroduksi pertama kali di Jawa Barat sehingga memiliki persebaran yang cukup luas (Yuniarti, 2013), Yuniarti menambahkan jenis kayu afrika merupakan jenis suksesi yang tumbuh pada area hutan yang terganggu ekosistemnya. Menurut Samsuudin, dkk.

(2016) Kayu Afrika merupakan jenis tanaman yang eksotik dan cepat tumbuh.

Komposisi jenis pohon banyak dimanfaatkan berbagai jenis satwa sebagai habitatnya baik secara vertikal maupun horizontal. Penggunaan strata vegetasi banyak dilakukan oleh burung dan mamalia darat seperti owa jawa, monyet ekor panjang, musang dan lainnya. Menurut Wisnubudi (2009), Perbedaan startum dan komposisi tumbuhan mempengaruhi perbedaan jenis burung di kawasan TNGHS. Stratifikasi dari komposisi jenis pohon juga terlihat dari tingkat permudaan vegetasi yang menggambarkan variasi bentuk stratum vegetasi.

B. Vegetasi Permudaan

Proses permudaan merupakan aspek ekologi yang cukup besar peranannya terhadap pembentukan struktur dan komposisi tegakan hutan Menurut Gunawan, dkk. (2011) Ketersediaan tingkat permudaan yang mencukupi merupakan salah satu prasyarat keberlangsungan regenerasi alami suatu ekosistem. Suksesi permudaan di area tambang tidak hanya bergantung pada proses alami, tetapi peran manusia dalam membantu dalam upaya suksesi. Dalam hal ini kegiatan rehabilitasi, restorasi dan reklamasi merupakan salah satu bentuk upaya tersebut.

Menurut Mukhtar dan Heryanto (2012), rehabilitasi melalui program restorasi hutan adalah upaya untuk mengembalikan unsur biotik (flora dan fauna) serta abiotik (tanah, iklim, dan topografi) dari kawasan hutan.

Pengidentifikasian jenis tanaman yang tumbuh alami di hutan alam maupun area reklamasi dan restorasi menjadi dasar acuan dalam merevegetasi area tambang yang terganggu. Identifikasi permudaan tersebut mencakup tingkatan semai, pancang, dan tiang. Tidak hanya pada permudaan alami, revegetasi hasil reklamasi dan restorasi pun dilakukan identifikasi untuk mengetahui jenis yang masih hidup dan mampu beradaptasi. Hasil identifikasi jenis tanaman hasil reklamasi

maupun secara alami yang berada di kawasan IUP PT. Antam UBPE Pongkor disajikan pada

Tabel 4,5,6,7, 8 dan 10 sebagai berikut.

Tabel 4. Komposisi jenis Fase Tiang di Area Reklamasi PT. Antam UBPE Pongkor

Lokasi	Nama Lokal	Nama Jenis	INP
Longsoran Cepu	1. Rasamala	<i>Altingia excelsa</i> Norhonha.	84,18 %
	2. Mara	<i>Macaranga tanarius</i> (L.) Mull. Arg.	47,66 %
	3. Huru	<i>Phoebe excelsa</i> Nees.	23,76 %
Fatmawati	1. Kaliandra	<i>Calliandra calothyrsus</i> Meisner	239,7 %
	2. Ganitri	<i>Elaeocarpus angustifolius</i> Blume	60,33 %
Geomin	1. Jambu Biji	<i>Psidium guajava</i> L.	166,2 %
	2. Ganitri	<i>Elaeocarpus angustifolius</i> Blume	133,8 %
Semensilo	1. Calik Angin	<i>Mallotus paniculatus</i> (Lmk) Muell. Arg.	92,58 %
	2. Ki Pare	<i>Glochidion rubrum</i> Blume.	114,8 %
P4TA	1. Rasamala	<i>Altingia excelsa</i> Norhonha.	300 %
Kantor Admin	1. Kaliandra	<i>Calliandra houstoniana calothyrsus</i>	300 %
Cikabayan	1. Kayu Afrika	<i>Maesopsis eminii</i> Eng.	206,7 %
	2. Puspa	<i>Schima wallichii</i> (DC.) Korth	26,88 %
Gunung Dahu	1. Akasia	<i>Acacia mangium</i>	300 %
Cikaret	1. Sonobrit	<i>Dalbergia latifolia</i>	176,1 %
	2. Ecalyptus	<i>Melaleuca leucadendra</i>	123,9 %

Tabel 5. Komposisi jenis Fase Tiang di Area Hutan Alam PT. Antam UBPE Pongkor

Lokasi	Nama Lokal	Nama Jenis	INP
Batching Plant	1. Kaliandra	<i>Calliandra houstoniana</i> Meisner	85 %
	2. Parempeng	<i>Quersus oidocarpa</i>	26,8 %
	3. Ki sampang	<i>Euodia latifolia</i>	20,5 %
Pasir Jawa	1. Hamerang	<i>Ficus padana</i> Burm. F	174 %
	2. Kaliandra	<i>Calliandra houstoniana</i> Meisner	126 %
Gudang Handak	1. Gompong	<i>Arthrophyllum diversifolium</i> Blume	88,2 %
	2. Ki huut	<i>Glochidion molle</i> BL.	66 %
	3. Kayu Afrika	<i>Maesopsis eminii</i> Eng	58 %

Tabel 6. Komposisi jenis Fase Pancang di Area Reklamasi PT. Antam UBPE Pongkor

Lokasi	Nama Lokal	Nama Jenis	INP
Longsoran Cepu	1. Huru	<i>Actinodaphne procera</i> Nees	35,90 %
	2. Kaliandra	<i>Calliandra calothyrsus</i> Meisner	28,21 %
	3. Kayu Afrika	<i>Maesopsis eminii</i> Eng	22,65 %
Fatmawati	1. Ganitri	<i>Elaeocarpus angustifolius</i> Blume	100 %
	2. Waru	<i>Hibiscus tiliaceus</i> L.	50 %
	3. Calik Angin	<i>Mallotus paniculatus</i> (Lam) Muell. Arg.	50 %
Geomin	1. Ganitri	<i>Elaeocarpus angustifolius</i>	200 %
Semensilo	Tidak itemukan	-	-
P4TA	1. Rasamala	<i>Altingia excelsa</i>	200 %
Kantor Admin	1. Kaliandra	<i>Calliandra calothyrsus</i> Meisner	200 %
Cikabayan	1. Kayu Afrika	<i>Maesopsis eminii</i>	38,89 %
	2. Puspa	<i>Schima wallichii</i>	36,11 %

Lokasi	Nama Lokal	Nama Jenis	INP
	3. Ki Pare	<i>Glochidion rubrum</i>	27,78 %
Gunung Dahu	1. Akasia	<i>Acacia mangium</i>	200 %
Cikaret	1. Ecalyptus	<i>Melaleuca leucadendra</i>	200 %

Tabel 7. Komposisi jenis Fase Pancang di Hutan Alam PT. Antam UBPE Pongkor

Lokasi	Nama Lokal	Nama Jenis	INP (%)
Batching Plant	1. Kaliandra	<i>Calliandra calothyrsus</i> Meisner	88 %
	2. Hamerang	<i>Ficus padana</i> Burm. F.	20,6 %
	3. Seuseurehan	<i>Piper aduncum</i> L.	13 %
Pasir Jawa	1. Kaliandra	<i>Calliandra calothyrsus</i> Meisner	200 %
Gudang Handak	1. Calik Angin	<i>Mallotus paniculatus</i> (Lmk) Muell. Arg.	200 %

Tabel 8. Komposisi jenis pohon Tingkat Semai di Area Reklamasi PT. Antam UBPE Pongkor

Lokasi	Nama Lokal	Nama Jenis	INP
Longsoran Cepu	1. Kayu Afrika	<i>Maesopsis eminii</i> Eng.	200 %
Fatmawati	1. Ganitri	<i>Elaeocarpus angustifolius</i> Blume	239,7 %
	2. Kaliandra	<i>Calliandra calothyrsus</i> Meisner	60,33 %
Geomin	Tidak Ditemukan	-	-
Semensilo	1. Puspa	<i>Schima wallichii</i> (DC.) Korth	66,67 %
	2. Kingkilaban	<i>Mussaenda frondosa</i> L.	66,67 %
	3. Kaliandra	<i>Calliandra calothyrsus</i> Meisner	66,67 %
P4TA	1. Kaliandra	<i>Calliandra calothyrsus</i> Meisner	200 %
Kantor Admin	1. Kaliandra	<i>Calliandra houstoniana calothyrsus</i>	200 %
Cikabayan	1. Rasamala	<i>Altingia excelsa</i> Norhonha.	206,7 %
	2. Kisireum	<i>Syzygium lineatum</i> (DC.) Merril & Perry	26,88 %
	3. Jenjeng	<i>Albizia chinensis</i> (Osbeck) Merr.	
Gunung Dahu	1. Ganitri	<i>Elaeocarpus angustifolius</i> Blume	50 %
	2. Jenjeng	<i>Albizia chinensis</i> (Osbeck) Merr.	16,67 %
	3. Kisampang	<i>Euodia latifolia</i> DC.	16,67 %
Cikaret	1. Sonobrit	<i>Dalbergia latifolia</i>	176,1 %
	2. Ecalyptus	<i>Melaleuca leucadendra</i>	123,9 %

Tabel 9. Komposisi jenis Fase Semai di Area Hutan Alam PT. Antam UBPE Pongkor

Lokasi	Nama Lokal	Nama Jenis	INP
Batching Plant	1. Kaliandra	<i>Calliandra calothyrsus</i> Meisner	76,9 %
	2. Seuseurehan	<i>Piper aduncum</i> L.	46,2 %
	3. Puspa	<i>Schima wallichii</i> (DC) Korth.	15,4 %
Gudang Handak	1. Ki huut	<i>Glochidion molle</i> Blume	100 %
	2. Huru Hejo	<i>Litsea elliptica</i> BI.	100 %
Pasir Jawa	3. Tidak Ditemukan	-	

Komposisi permudaan vegetasi tumbuh alami maupun hasil reklamasi suatu kawasan baik pada tingkat tiang, pancang, maupun semai

cukup tinggi. Dominansi tanaman asli TNGHS terlihat merata pada seluruh lokasi dan tingkatan tanaman terutama pada area

reklamasi. Salah satu faktor pemerataan dominansi jenis ini karena kegiatan pada area reklamasi mengikuti jenis tanaman asli TNGHS dan pada area hutan alam, daya adaptasi dan kolonisasi jenis tanaman asli TNGHS mampu mengimbangi daya invasif jenis tanaman introduksi. Menurut Gunawan dkk. (2015) Meskipun pada tingkat anakan, jenis eksotik belum mendominasi, namun karena sifatnya yang pionir dan intoleran terhadap naungan, maka dalam waktu yang relatif singkat jenis eksotik dapat mendominasi kawasan dan menekan jenis-jenis asli. Hal ini ditunjukkan dengan dominansi jenis tanaman eksotik atau introduksi pada area hutan alam (**Tabel 3**). Sehingga pemantauan dan penekanan tanaman introduksi perlu dilakukan agar tanaman asli tetap dapat tumbuh dan berkembang biak tanpa adanya tekanan dari tanaman introduksi.

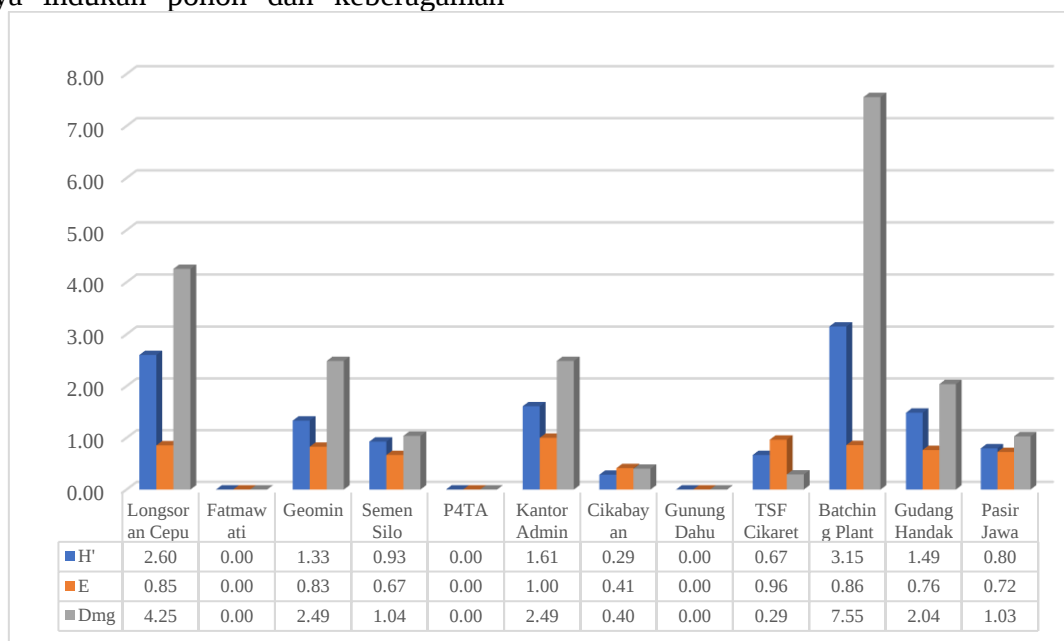
Keberadaan tegakan alami juga mempengaruhi Variasi dan jumlah permudaan. Perkembangbiakan alami baik generatif maupun vegetatif pasti terjadi pada tegakan alami.

Hutan alam yang secara konservasi merupakan area yang dilindungi sehingga habitat permudaan tidak jauh dari indukannya. Dekatnya indukan pohon dan keberagaman

jenis fauna sebagai media perkembangbiakan vegetatif membuat persebaran jenis pionir yang tidak terlalu dari area tersebut. Begitu pula pada suksesi hasil revegetasi area reklamasi maupun rehabilitasi dapat dikatakan berjalan dengan baik. Variasi tahun tanam kegiatan reklamasi dapat dijadikan acuan suksesi permudaan pada area revegetasi berikutnya. Menurut Mirmanto (2014) terdapat variasi kemampuan suatu jenis dalam bertahan hidup dalam kondisi yang bervariasi. Gangguan tanaman revegetasi yang nampak terjadi adalah akibat perilaku penambang liar yang menginjak dan merusak tanaman dan adanya hewan ternak yang dipelihara secara liar seperti kerbau yang memakan daun tanaman hasil reklamasi.

C. Keanekaragaman, Kemerataan dan Kekayaan Jenis

Menurut Gunawan, dkk (2011), INP seluruh jenis selanjutnya menjadi dasar untuk menghitung indeks keanekaragaman (H') Shannon-Wiener, sedangkan nilai kemerataan jenis dalam komunitas tersebut ditentukan berdasarkan nilai indeks keanekaragaman jenisnya. Nilai Indeks keanekaragaman, kemerataan dan kekayaan jenis disajikan pada **Gambar 2** sebagai berikut.



Gambar 2. Nilai Indeks Keanekaragaman, Kemerataan dan Kekayaan Jenis di Kawasan IUP PT. ANTAM UBPE Pongkor

Hasil penelitian menunjukkan tingkat Keanekaragaman Jenis yang terkategori tinggi yaitu sebesar 3.23 berada di hutan alam Baching Plant. Pada area reklamasi, blok longsor cepu merupakan area reklamasi yang memiliki nilai keanekaragaman jenis yang paling tinggi dibandingkan area reklamasi lainnya, hal ini ditunjukkan dengan nilai H' sebesar 2.67 berarti tergolong sedang. Area reklamasi lainnya yang tergolong rendah adalah Kantor Admin sebesar 1.61 dan area reklamasi Geomin sebesar 1.33. Sedangkan 8 Area lainnya mempunyai nilai H' dibawah satu atau sangat rendah. Rendahnya keanekaragaman jenis pohon pada area reklamasi didasari pada rata – rata usia tanam pohon hasil reklamasi yang cukup muda sehingga membutuhkan waktu dalam proses regenerasinya. Tahun tanam pada area reklamasi berkisar anatar tahun 2009 – 2016 atau berkisar pada usia tanam 1 – 7 tahun dengan jenis tanaman asli yang tidak cepat tumbuh. Tahun tanam tertua adalah di area Longsor Cepu pada tahun 2000 atau usia tanam 18 tahun dengan kondisi sekarang menyerupai hutan alam tetapi hasil reklamasi tahun 2015 – 2016 tidak terlihat baik akibat adanya penambang liar. Menurut Dendang & Handayani (2015), Kondisi keanekaragaman yang rendah menunjukkan tegakan hutan sedang mengalami regenerasi setelah mengalami gangguan misalnya bencana angin besar, atau kerusakan kawasan akibat akses yang mudah dan dekat dengan permukiman penduduk ataupun kegiatan pemanfaatan kawasan seperti pertambangan atau wisata. Demikian juga menurut pernyataan Setiadi (2005) bahwa indeks keragaman rendah terjadi pada kondisi hutan yang telah klimaks, dan adanya gangguan sebelumnya dapat meningkatkan indeks keragaman yang mengindikasikan proses regenerasi, kemudian kembali menurun setelah mencapai kondisi klimaks. Hal ini terjadi pula pada nilai indeks keragaman pohon di kawasan TNGGP berkisar antara 0.76 – 0.9 (Dendang & Handayani, 2015)

Area dengan nilai indeks kemerataan (E) tertinggi pada area reklamasi berada pada area

Kantor admin yang mencapai angka 1, dan nilai kemerataan terendah ditemukan pada area reklamasi Fatmawati dan P4TA sebesar 0. Sedangkan pada hutan alam hampir secara keseluruhan mencapai angka 1. Tingkat kemerataan yang tinggi menunjukkan dominansi suatu jenis yang rendah. Menurut Dendang & Handayani (2015), dominansi yang rendah menunjukkan pola dominansi jenis dalam setiap tingkat pertumbuhan relatif menyebar pada masing-masing jenis, sehingga kemampuan penguasaan masing-masing jenis dalam komunitas relatif seimbang dan kelestarian keanekaragaman jenis dapat dipertahankan.

Tingginya nilai kemerataan jenis pada area hutan alam juga terjadi pada nilai indeks kekayaan jenis (D_{mg}) area batching plan yaitu sebesar 7,55 sedangkan pada Pasir Jawa dan Gudang Handak terkategori rendah atau dibawah 3,5. Rendahnya kekayaan jenis area pasir Jawa dan Gudang Handak juga diikuti pada seluruh area reklamasi kecuali Longsor Cepu yang terkategori sedang dengan nilai 4,25. Longsor cepu terkategori baik area usia tanam pada beberapa plot pengamatan cukup lama yaitu sejak tahun 2000 dengan ekosistem yang semakin klimaks menyerupai hutan alam. Pada area lain yang terkategori rendah diduga karena area yang terganggu akibat kegiatan pertambangan baik dari unit usaha itu sendiri maupun dari penambang liar. Kekayaan jenis mengarah pada jumlah jenis pada suatu komunitas. Semakin klimaks suatu ekosistem jumlah jenis pada suatu ekosistem juga akan semakin banyak, begitu pula sebaliknya. Menurut Ismaini, dkk. (2015) Indeks kekayaan Margalef membagi jumlah spesies dengan fungsi *logaritma natural* yang mengindikasikan bahwa pertambahan jumlah spesies berbanding terbalik dengan pertambahan jumlah individu. Hal ini juga menunjukkan bahwa biasanya pada suatu komunitas/ekosistem yang memiliki banyak spesies akan memiliki sedikit jumlah individunya pada setiap spesies tersebut. Maka indikasi rendahnya nilai kekayaan jenis pada

area reklamasi karena komunitas ekosistem area tersebut belum terbentuk dengan baik.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Ditemukan sebanyak 60 Jenis pohon di Kawasan IUP PT. ANTAM UBPE Pongkor, pada fase pertumbuhan pohon, pancang, tiang dan semai, diantaranya didominasi oleh Pusa, Rasamala, Waru Lot Mara, Calik Angin, Huru, Kaliandra dan Ganitri yang tersebar hampir merata pada setiap lokasinya, dengan INP tersebar anatar 55%-300%. Keanekaragaman Jenis yang terkategori tinggi H' 3.23 pada kawasan hutan alam di Baching Plant, katagori sedang ditemukan pada kawasan reklamasi blok longsor cepu, H' 2.67. Sedangkan area dengan keanekaragaman kecil di area reklamasi sekitar kantor administrasi H' 1.61. Indeks kemerataan (E) berkisar 0 hingga 1, dan Indeks Kekayaan jenis (Dmg) berkisar 0 – 7.58.

B. Saran

Perlu dilakukan monitoring secara berkala mengenai komposisi dan keanekaragaman jenis flora di seluruh area konsesi PT. ANTAM UBPE Pongkor untuk menjaga kelestariannya. Melakukan pengendalian tanaman introduksi terutama yang bersifat invasive. Melakukan perhitungan tingkat keberhasilan tanaman hasil reklamasi berdasarkan Pedoman Evaluasi Keberhasilan Reklamasi Hutan, Direktorat Bina Rehabilitasi Hutan dan Lahan Tahun 2008.

UCAPAN TERRIMA KASIH

Terima kasih kepada Rektor Universitas Nusa Bangsa dan PT. Antam Ubpe Pongkor, Bogor yang telah memberikan fasilitas laboratorium dan izin penelitian dilokasi sehingga hasil penelitian ini bisa selesai tepat pada waktunya.

DAFTAR PUSTAKA

Arrijani, Setiadi D., Edi Guhardja E., Qayim, I. (2006). Analisis Vegetasi Hulu DAS Cianjur Taman

Nasional Gunung Gede – Pangrango. *Jurnal Biodiversitas*, 7(2), 147-153.

Bismark, M. (2011). Prosedur Operasi Standar (SOP) Untuk Survei Keragaman Jenis pada Kawasan Konservasi. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Perubahan Iklim dan Kebijakan Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan Kementerian Kehutanan Republik Indonesia. Bogor.

Dendang, B. & Handayani, W. (2015). Struktur dan komposisi tegakan hutan di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, Jawa Barat (pp. 691 – 695). *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*, 1(4).

Gunawan, W., Basuni S., Indrawan A., Prasetyo L., Soedjito H. (2011). Analisis Komposisi Dan Struktur Vegetasi Terhadap Upaya Restorasi Kawasan Hutan Taman Nasional Gunung Gede Pangrango. *JPSL*, 1(2), 93- 105.

Indriyanto. (2006). *Ekologi Hutan*. Bandar Lampung: Bumi Aksara.

Ismaini, L., Lailati, M., Rustandi & Sunandar, D. (2015). Analisis komposisi dan keanekaragaman tumbuhan di Gunung Dempo, Sumatera Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*, 1(6), 1397 – 1402.

Mawazin, S.A. (2013). Keanekaragaman dan Komposisi Jenis Permudaan Alam Hutan Rawa Gambut Bekas Tebangan di Riau. *Indonesian Forest Rehabilitation Journal*, 1(I), 59-73.

Mirmanto, E. (2014). Permudaan Alami Kawasan Hutan Resort Cidahu, Taman Nasional Gunung Halimun-Salak, Jawa Barat. *Buletin Kebun Raya*, 17(2).

Mukhtar A. S., dan Heryanto N.M. (2012). Keadaan Suksesi Tumbuhan Pada Kawasan Bekas Tambang Batubara Di Kalimantan Timur. Bogor. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*, 9(4), 341-350.

Mueller-Dombois, D., Ellenberg, H. (1974). *Aims and Methods of Vegetation Ecology*. John Wiley & Sons, New York.

Polosakan, R dan Alhamd, L. (2012). Keanekaragaman dan Komposisi Jenis Pohon di Hutan Pameumpeuk - Taman Nasional Gunung Halimun Salak, Kabupaten Sukabumi. *Jurnal Teknik Lingkungan edisi Hari Bumi*, 53 – 59.

Priyadi, H., Takao, G., Rahmawati, I., Supriyanto, B., Ikbil Nursal, W. and Rahman, I. (2010). *Five hundred plant species in Gunung Halimun Salak National Park, West Java: a checklist including Sundanese names, distribution and use*. CIFOR, Bogor, Indonesia.

- Purwaningsih. (2012). Diversitas Flora Di Kawasan Koridor Taman Nasional Halimun Salak. Jakarta. *Jurnal Teknik Lingkungan Edisi Khusus Hari Lingkungan Hidup*, 41 – 56.
- Samsuudin I., Sukiman H., Wardani M., dan Heriyanto N.M. (2016). Pendugaan Biomassa dan Kandungan Karbon Kayu Afrika (*Maesopsis eminii* Engl.) Di Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*, 13,(1).
- Setiadi D. (2005). Keanekaragaman Spesies Tingkat Pohon di Taman Wisata Alam Ruteng, Nusa Tenggara Timur. *Biodiversitas*, 6 (2), 118-122.
- Setyaningsih, L., Mulya, H. Habib, S. (2018). Biodiversitas Area Konsesi Tambang Emas Pongkor. UNB Press. Pp1-182.
- Sidiyasa K, Zakaria, Iwan R. (2006). Hutan Desa Setulang dan Sengayan Malinau, Kalimantan Timur Potensi dan identifikasi langkah-langkah perlidungan dalam rangka pengelolaanya secara lestari. CIFOR. Bogor.
- Sofiyeni, C, Masdalena, M. (2016). Analisis Vegetasi Tumbuhan Invasif di Kawasan Cagar Alam Lembah Anai, Sumatera Barat. *Proceeding Biology Education Conference*, 13(1), 743-747.
- Soerianegara, I & Indrawan, A. (2008). Ekologi Hutan Indonesia. Bogor (ID): Laboratorium Ekologi Hutan. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor.
- Wisnubudi, G. (2009). Penggunaan Strata Vegetasi oleh Burung di Kawasan Wisata Taman Nasional Gunung Halimun-Salak, *Vis Vitalis*, 2 (2).
- Yuniarti, N. (2013). Peningkatan Viabilitas Benih Kayu Afrika (*Maesopsis eminii*) Dengan Berbagai Perlakuan Pendahuluan. *Jurnal Perbenihan Tanaman Hutan*, 1(1), 15 -23.

KARAKTER DAN KERAGAMAN JENIS POHON SARANG ORANGUTAN SUMATERA (*Pongo abelii*) DI STASIUN RISET SUAQ BELIMBING TAMAN NASIONAL GUNUNG LEUSER

(Characteristic and Species Diversity of The Orangutan Nest Tree (*Pongo Abelii*) at The Suaq Belimbing Research Station in Mount Leuser National Park.)

Infitar Lailan¹, Ruskhanidar², Erdian Rahmi³

^{1,2}Konservasi Sumber Daya Hutan, Sekolah Tinggi Ilmu Kehutanan Pante Kulu

Jln. T. Nyak Arief Darussalam Banda Aceh, 23111, Indonesia

¹e-mail: infitarlailan7@gmail.com

²e-mail: nidar_baiturrahman@yahoo.com

³Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Syiah Kuala, Darussalam Banda Aceh, 23111, Indonesia

e-mail: erdian.ersan@unsyiah.ac.id

Corresponding author : nidar_baiturrahman@yahoo.com

ABSTRACT

The Sumatran orangutan (*Pongo abelii*) is an arboreal primate that spends all its daily activities in the trees. Nest-making activities are carried out daily, selecting trees with certain characteristics to make nests. Much research has been done on the character of orangutan nest trees. However, there needs to be more information about the character of orangutan nest trees at the Suaq Belimbing Research Institute, Gunung Leuser National Park. It is known that Suaq Belimbing is a peat swamp forest ecosystem in Gunung Leuser National Park, precisely in Kluet, South Aceh, with quite diverse vegetation composition. Even so, not all vegetation is used as orangutan nest trees. This study aims to obtain data on the characteristics of orangutan nest trees in the Suaq Belimbing peat swamp forest habitat of Gunung Leuser National Park. Data was collected for three months using the line transect method. The results of the study obtained 65 individual trees used as orangutan nests. 45.15% of the nest tree characters had a height of 11-20 m, and 24.46% had a trunk diameter of 31-40 cm. The most widely used crown shape for making nests was cylindrical.

Keywords: *Pongo abelii*, Peat swamp, Nest tree, *Shorea* spp

ABSTRAK

Orangutan sumatera (*Pongo abelii*) merupakan jenis satwa primata arboreal yang menghabiskan waktu aktivitas hariannya, sepanjang hari di atas pohon. Aktivitas membuat sarang dilakukan setiap hari dan memilih pohon dengan karakter tertentu untuk membuat sarang. Penelitian tentang karakter pohon sarang orangutan telah banyak dilakukan, namun masih sedikit informasi tentang karakter pohon sarang orangutan di Stasiun Riset Suaq Belimbing, Taman Nasional Gunung Leuser. Suaq Belimbing merupakan ekosistem hutan rawa gambut, yang terletak di Kluet Aceh selatan, dan memiliki komposisi vegetasi yang cukup beragam. Meskipun demikian tidak semua vegetasi dijadikan sebagai pohon tempat bersarang orangutan, Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data karakteristik pohon sarang orangutan di habitat hutan rawa gambut Suaq Belimbing, Taman Nasional Gunung Leuser. Pengumpulan data dilakukan selama tiga bulan, dengan menggunakan metode *line transect*. Berdasarkan hasil penelitian tercatat sebanyak 65 pohon yang digunakan oleh orangutan untuk bersarang. Karakter pohon sarang sebanyak 45,15% memiliki ketinggian 11 – 20 m, dan diameter batang 24,46% berukuran 31 – 40 cm, serta bentuk tajuk silinder yang paling banyak digunakan untuk membuat sarang.

Kata kunci: *Pongo abelii*, Peat swamp, Nest tree, *Shorea* spp

I. PENDAHULUAN

Orangutan sumatera (*Pongo abelii*) hidup di berbagai tipe habitat, mulai dari

dataran rendah sampai dataran tinggi, di hutan primer maupun hutan sekunder (Rijksen, 1978). Orangutan merupakan satwa arboreal yang menghabiskan waktu aktivitas

hariannya sepanjang hari di atas pohon, untuk mencari makan dan aktivitas sosial lainnya. Populasinya di alam terus menurun karena perburuan liar dan alih fungsi habitat untuk kepentingan lainnya. Spesies satwa primata kelompok kera ini status konservasinya dinyatakan kritis (Wich *et.al.*2004). Mempertahankan kelestarian orangutan dapat dilakukan dengan cara mempertahankan habitatnya dari kerusakan dan gangguan. Pohon pakan dan pohon sarang, merupakan komponen penting habitatnya. Ketersediaan pohon pakan dan sarang merupakan faktor utama dalam keberlangsungan hidup orangutan sumatera. Mereka hidup secara *arboreal* dan menghabiskan waktu hidupnya di atas pohon untuk beraktifitas, mencari pakan dan sebagai tempat bersarang (Wich *et. al.* 2014 dan Mackinnon 1971). Dalam upaya mempertahankan kehidupan orangutan di Kawasan Ekosistem Leuser, tepatnya di kawasan Stasiun Penelitian Suaq Belimbing perlu adanya informasi tentang karakteristik pohon sarang orangutan sebagai acuan konservasi orangutan.

Mackinnon (1971) menyebutkan bahwa orangutan membuat sarang baru pada pohon setiap malam. Sarang tersebut terdiri atas dahan yang berserakan, dapat dibuat dalam beberapa menit jika ada tempat yang cocok, misalnya di puncak pohon atau di cagak dahan. Dahan dipatahkan dan dibengkokkan, kemudian diletakan tumpang tindih lalu ditutupi dengan dahan-dahan kecil. Stasiun penelitian Suaq Balimbing, merupakan lokasi penelitian jenis satwa primata orangutan sumatera di Rawa Kluet. Stasiun riset penelitian ini pertama dibuka oleh Prof. Carel Van schaik sekitar tahun 1993.

Stasiun penelitian Suaq Belimbing terdapat banyak vegetasi pohon, tetapi tidak semua pohon disukai orangutan untuk dijadikan sebagai tempat membangun sarang. Jenis-jenis pohon yang dijadikan orangutan

untuk membuat sarang memiliki karakteristik tersendiri. Penelitian tentang karakteristik pohon sarang di Suaq Belimbing menarik untuk diteliti, karena informasi tentang karakteristik pohon sarang di hutan rawa gambut tersebut masih sangat terbatas. Untuk mengetahui pohon potensial dan pohon sarang orangutan perlu dilakukan penelitian tentang jumlah sarang serta karakteristik pohon sarang orangutan. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data tentang jenis-jenis pohon yang paling tinggi digunakan orangutan untuk membuat sarang, dan bagaimana karakteristik pohon yang digunakan orangutan untuk membuat sarang, sehingga menghasilkan rekomendasi vegetasi yang tepat untuk kegiatan pengelolaan dan perlindungan habitat rawa gambut di Stasiun Riset Suaq Belimbing Taman Nasional Gunung Leuser. Diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat bagi pemerintah sebagai data awal dalam pengelolaan habitat terutama untuk kegiatan restorasi yang akan dikembangkan untuk kepentingan konservasi orangutan sumatera.

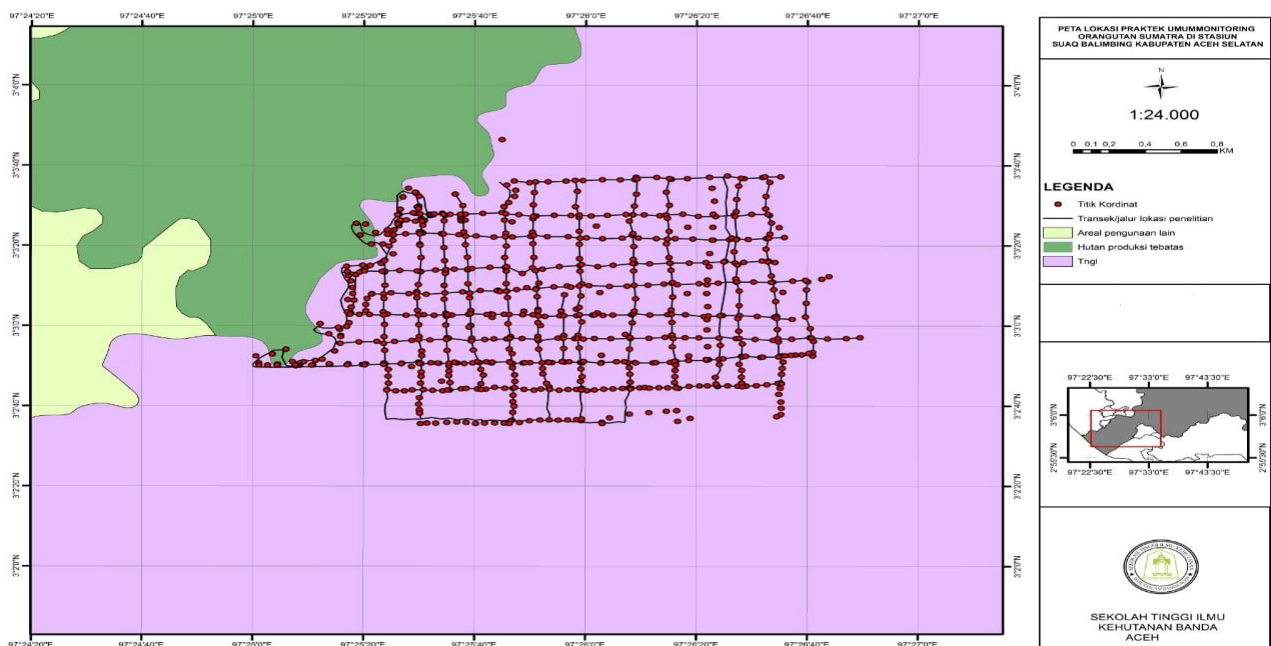
II. METODE PENELITIAN

1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Stasiun Riset Suaq Belimbing Taman Nasional Gunung Leuser Aceh Selatan, mulai dari bulan Januari – Maret 2022. Objek pada penelitian ini merupakan pohon yang dijadikan orangutan sumatera sebagai tempat bersarang, dan alat yang digunakan dalam pengambilan data antara lain Peta kerja, binocular, kompas, distance laser, GPS, dan kamera serta alat tulis. Penelitian ini menggunakan metode *Line transect* untuk mendapatkan data karakteristik pohon yang digunakan orangutan sumatera untuk membuat sarang, mencari sumber pakan dan beristirahat. Metode *Line transect* atau metode jalur, ditempatkan secara sengaja (*Purposive*) pada daerah yang banyak pohon pakan orangutan sumatera. Peneliti berjalan

sepanjang garis transek dan berhenti pada saat ditemukan pohon sarang orangutan, untuk melakukan pencatatan jenis pohon, tinggi pohon, diameter pohon, tipe tajuk, luas tajuk pohon dan tinggi sarang dari permukaan tanah. Jalur pengamatan yang digunakan untuk pengambilan data merupakan jalur monitoring orangutan yang dilakukan Yayasan Ekosistem Lestari (YEL). Jalur pengamatan disajikan pada Gambar 1. Data yang dikumpulkan pada penelitian ini terdiri dari data sekunder dan data primer. Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari berbagai literatur, baik buku, jurnal, dan laporan instansi terkait

BKSDA, DLHK dan lain-lain. Data primer merupakan data yang di peroleh dari pengamatan dan identifikasi di lokasi penelitian, meliputi jenis pohon sarang, tinggi total pohon sarang, tinggi bebas cabang, diameter pohon sarang, dan tipe tajuk pohon. Data karakteristik pohon sarang orangutan yang dicatat jenis pohon yang terdapat dalam jalur pengamatan. Jalur pengamatan sebanyak 11 jalur masing-masing jalur luasnya dua ha. Total luas pengamatan 22 ha, dari luas keseluruhan kawasan penelitian Stasiun Riserit Suaq Belimbing 500 ha.



Gambar 1. Jalur penelitaian Stasiun Penelitian Suaq Balimbing

2. Analisis Data

Data penelitian jenis dan karakteristik pohon sarang yang telah dikumpulkan antara lain jenis dan jumlah pohon, Karakteristik pohon meliputi, tinggi pohon, diameter pohon, tipe tajuk dan bentuk tajuk selanjutnya dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan persentasi, dan hasil analisis yang diperoleh akan disajikan dalam bentuk narasi, dan tabulasi.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A.Hasil

1. Jenis Pohon Sarang

Berdasarkan data penelitian di lapangan dapat ditemukan sebanyak 65 pohon yang dipilih orangutan untuk membuat sarang. Dari jumlah pohon tersebut puwin (*Sandoricum beccarianum*) dan rengas (*Gluta renghas*) yang paling banyak digunakan orangutan

dalam membuat sarang. Jenis dan jumlah pohon sarang yang ditemukan di Stasiun Riset

Suaq Belimbing Taman Nasional Gunung Leuser disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah jenis pohon sarang Orangutan Sumatera di Stasiun Penelitian Suaq Balimbing.

No	Famili	Jenis Pohon		jumlah sarang	Persentase (%)
		Nama Lokal	Nama Ilmiah		
1	Meliaceae	Puwin	<i>Sandoricum beccarianum</i>	11	17,00
2	Anacardiaceae	Rengas	<i>Gluta renghas</i>	9	14,00
		Mangga hutan	<i>Mengifera minor</i>	3	4,61
3	Euphorbeceae	Tampu licin	<i>Macaranga tanarius</i>	5	7,70
4	Lauraceae	Medang baru	<i>Litsea gracilipes</i>	5	7,70
		Kuli jambu	<i>Syzygium sp</i>	2	3,07
		Medang nangka	<i>Phobe</i>	1	1,4
		Punti	<i>persea sp</i>	1	1,4
5	Dipterocarpaceae	Meranti batu	<i>Shorea leprosula</i> Miq.	5	7,70
		Meranti kuning	<i>Shorea acuminatissima</i>	2	3,07
6	Rubiaceae	Gersang	<i>Jakciopsis ornate</i>	5	7,70
7	Miristaceae	Ubar	<i>Horsfieldia polyspherula</i>	4	6,15
		Pala hutan Kecil	<i>Gymnacranthera contracta</i>	3	4,61
8	Phyllanthaceae	Malaka	<i>Phyllanthus emblica</i>	3	4,61
9	Malvaceae	Cemengang	<i>Nessia aquatic</i>	2	3,07
10	Chrysobalanaceae	Resak payu	<i>parestemon sp</i>	2	3,07
		Resak biasa	<i>parestemon urophyllus</i>	2	3,07
Jumlah				65	100

Sumber (Source): Data olahan 2022.

Dalam pemilihan jenis pohon yang dijadikan sebagai tempat bersarang, ada beberapa faktor yang dilihat orangutan, antara lain daya tahan pohon, kelenturan cabangnya, daunnya, tajuknya dan ukuran pohon (Wardhani 2010). Dalam pemilihan jenis pohon sarang terdapat perbedaan pada setiap individu orangutan sumatera (*Pongo abelii*), baik pada Jantan dewasa bercikpet, Jantan dewasa tidak bercikpet, Betina dewasa mempunyai anak, Betina dewasa tidak mempunyai anak, Jantan remaja, Betina remaja, dan Anak orangutan sumatera. Hasil penelitian jenis pohon sarang yang digunakan orangutan di Stasiun Penelitian Suaq Belimbing Taman Nasional Gunung Leuser sebagai tempat membuat sarang sebanyak 65 pohon dengan 17 jenis pohon yang berbeda.

2. Tinggi dan Diameter Pohon Sarang

Tinggi dan diameter pohon yang digunakan sebagai pohon sarang bervariasi.

Pohon dengan kelas tinggi pohon terbanyak adalah 11-20 cm sebanyak 45,15 persen, sedangkan kelas diameter 30-39 cm, merupakan jumlah terbanyak, yaitu 24,61 persen. Perhitungan tinggi pohon sarang dalam penelitian ini dengan mengukur tinggi total pohon yaitu tinggi keseluruhan pohon dari pangkal sampai pucuk pohon. Ketinggian pohon yang dijadikan orangutan sumatera untuk membuat sarang di Stasiun Penelitian Suaq Belimbing disajikan dalam Tabel 2.

Selama penelitian dilakukan terdapat enam tingkatan diameter pertumbuhan pohon yang di manfaatkan orangutan sumatera sebagai tempat bersarang di Stasiun Penelitian Suaq Belimbing Taman Nasional Gunung Leuser (TNGL). Tingkatan diameter tersebut disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 2. Tinggi pohon sarang orangutan di Stasiun Riset Suaq Belimbing

No	Tinggi Pohon (m)	Jumlah pohon	Persentase (%)
1	≤ 10 m	10	15,38
2	11 - 20 m	29	45,15
3	21 - 30 m	14	22,00
4	31 - 40 m	8	12,30
5	≥ 41 m	4	6,15
	Jumlah	65	100,00

Tabel 3. Diameter pohon tempat orangutan membuat sarang di Stasiun Riset Suaq Belimbing.

No	Diameter Pohon (m)	Jumlah Pohon	Persentase (%)
1	≤ 20	3	4,61
2	20 – 29	9	13,84
3	30 – 39	16	24,61
4	40 – 49	13	20,00
5	50 – 59	12	18,47
6	≥ 60	12	18,47
	Jumlah	65	100,00

3. Bentuk Cabang dan tipe tajuk pohon

Hasil penelitian di Stasiun Penelitian Suaq Belimbing, menunjukkan bahwa bentuk cabang yang digunakan sebagai tempat bersarang adalah tiga bentuk yaitu *Corner*, *cook* dan *attims*. Ketiga bentuk cabang tersebut mempunyai kesamaan, yaitu cabang yang mengarah ke atas serta jumlah cabangnya banyak. Namun jumlah *attims* yang memiliki jumlah cabang yang lebih banyak daripada jumlah *corner* dan *cook*, sedangkan jenis *cook* dan *corner* hanya memiliki percabangan di atas pohon saja.

Pengamatan terhadap bentuk tajuk tempat bersarang orangutan sumatera di Stasiun Penelitian Suaq Belimbing diketahui bahwa tajuk bertipe silinder merupakan tajuk yang paling dominan digunakan sebagai

tempat bersarang, yaitu sebanyak 19 sarang dengan persentase 31 %, kemudian di posisi kedua tajuk satu sisi 17 sarang dengan persentase 27%, tajuk bertipe Bola sebanyak 13 sarang dengan persentase 21%, tajuk tidak beraturan 12 sarang dengan persentase 17%, tajuk payung sebanyak 5 sarang dengan persentase 7% dan terakhir tajuk bertipe Kerucut sebanyak 3 sarang dengan persentase 4%. Dari hasil penelitian yang dilakukan di Stasiun Penelitian Suaq Belimbing menunjukkan bahwa tajuk dengan tipe silinder yang paling banyak di jadikan tempat pembangunan sarang.



Gambar 2. Tipe tajuk pohon sarang orangutan sumatera

Keterangan:

A: Tipe tajuk bola, B: Tipe tajuk silinder, C; Tipe tajuk kerucut, D; Tipe tajuk payung, E; Bentuk tajuk kosong pada satu sisi, F; bentuk tajuk tidak beraturan (Suwandi, 2000).

B. Pembahasan

1. Jenis pohon sarang

Berdasarkan hasil penelitian terhadap jenis dan jumlah pohon yang dipilih sebagai pohon sarang di Stasiun penelitian Suaq Belimbing terdiri dari 10 famili dan 65 individu pohon. Famili Meliaceae menempati urutan pertama dan Anacardiaceae urutan kedua, Puwin (*Sandoricum beccarianum*) merupakan jenis pohon yang paling disukai orangutan untuk membuat sarang. Berdasarkan famili, Lauraceae merupakan famili yang

paling banyak dipilih orangutan untuk dijadikan pohon sarang, yaitu sebanyak empat jenis. Puwin (*Sandoricum beccarianum*) merupakan jenis pohon dengan daun cenderung berukuran lebar sehingga sangat sesuai untuk tempat orangutan sumatera beristirahat. Spesies ini juga memiliki ranting yang kuat dan kokoh sehingga dapat menopang bobot tubuh orangutan yang berukuran lebih besar dari pada kelompok monyet lainnya. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan Rafi'i (2018) yang menemukan 150 individu vegetasi yang digunakan orangutan untuk membuat sarang. Rengas (*Gluta renghas*) merupakan pohon yang banyak digunakan orangutan untuk membuat sarang sebanyak 29 sarang, dan ubar (*Horsfieldia polypospherula*) sebanyak 28 sarang.

Hasil penelitian ini lebih rendah dari penelitian Ilhartuti (2014) tentang keanekaragaman pohon pakan orangutan di Cagar Alam Jantho, yang menemukan 62 jenis pohon dan 204 individu per hektar. Perbedaan juga terjadi dengan jumlah pohon yang digunakan orangutan kalimantan (*Pongo pygmaeus wurmbii*) yang diteliti Sosisilawaty *et.al* (2020) di Suaka Marga Satwa Lamandau Kalimantan Tengah, ditemukan sebanyak 112 vegetasi yang digunakan orangutan untuk membuat sarang. Penelitian ini juga lebih rendah dari penelitian Rahman (2010) di Taman Nasional Tanjung Putting yang menemukan 133 spesies pohon dengan jumlah individu keseluruhan mencapai 1.139 individu. Perbedaan ini dapat terjadi diduga karena waktu dan lokasi penelitian yang berbeda.

Berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan Pujiyani (2009) di Batang Toru, yang menyatakan orangutan lebih banyak memilih jenis pohon hoting/hoteng sebagai tempat membangun sarang. Sementara itu Rahman (2010) menyatakan bahwa sarang orangutan di Taman Nasional Gunung Palung,

paling banyak di temukan pada pohon Meranti (*Shorea spp*). Rifai, *et al.* (2013) menyebutkan bahwa pohon Meranti lebih banyak dipilih orangutan untuk membuat sarang.. Seringnya penggunaan Meranti sebagai material pembuatan sarang diduga karena jenis pohon ini mempunyai ranting yang lentur, kuat dan daun yang rimbun. Pohon ini juga memiliki kayu yang tergolong kuat sehingga mampu menopang berat dari tubuh orangutan.

2. Tinggi dan Diameter pohon

Secara umum orangutan membuat sarang pada pohon dengan ketinggian di atas 10 m. Di Stasiun Riset Suaq Belimbing Taman Nasional Gunung leuser orangutan sumatera cenderung membuat sarang pada ketinggian pohon 11- 20 m. Klasifikasi tinggi pohon yang di gunakan orangutan di Stasiun Riset Suaq Belimbing mulai dari yang paling rendah 9 meter hingga yang paling tinggi 65 meter. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase ketinggian pohon 11 – 20 m paling banyak digunakan orangutan untuk membuat sarang 45,15%. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan Sembiring (2022) di areal hutan restorasi dan hutan primer Sei Betung Taman Nasional Gunung Leuser yakni 30% sarang orangutan dibuat pada pohon dengan ketinggian 15 m. dan Rifai. *et. al* (2013) karakteristik pohon dan sarang orangutan sumatera (*Pongo abelii*) di Bukit Lawang Kabupaten Langkat pada ketinggian 20 meter. Ketinggian tersebut menjelaskan bahwa orangutan sumatera menggunakan struktur pohon yang tinggi untuk membuat sarang. Ketinggian ini diduga agar lebih aman bagi orangutan dari gangguan predator. Pohon dengan ketinggian melebihi 60 m kurang disukai orangutan sumatera, karena sulit untuk menjangkau tajuk pohon yang ada di bawah tajuk pohon tersebut

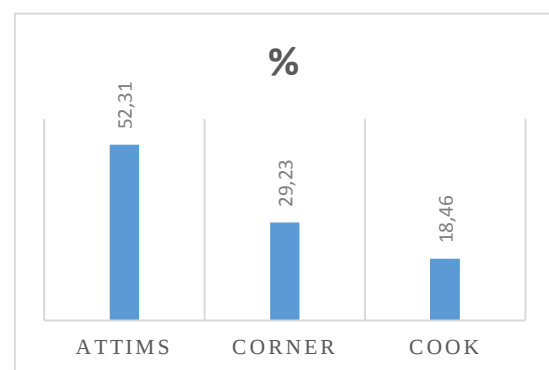
Dugaan lain karena pohon berukuran terlalu besar akan kesulitan untuk dipeluk atau

dipegang saat berjalan dan pada ketinggian tersebut angin dan panas secara langsung dapat menerpa orangutan. Data pada Tabel 3 menjelaskan bahwa tingkat tumbuhan yang paling banyak di gunakan orangutan sumatera (*Pongo abelii*) di Stasiun Penelitian Suaq Belimbing sebagai tempat bersarang adalah pohon dengan diameter batang 30-39 cm sebesar 24,61%. Ukuran diameter tersebut memiliki cabang yang berukuran sedang dan mudah untuk dilenturkan. Berbeda dengan penelitian Rifai. et. al (2013) yang menyatakan bahwa pohon dengan diameter 20-30 cm merupakan pohon yang paling banyak digunakan orangutan sumatera di Bukit lawang untuk membuat sarang. Tinggi pohon menggambarkan bahwa struktur vegetasi pertumbuhannya sudah mencapai tingkat pohon, sementara diameter pohon menggambarkan situasi lingkungan hutan saat ini. Tinggi pohon dan diameter pohon tersebut menjelaskan bahwa tingkat suksesi hutan di Stasiun Riset Suaq Belimbing yang dimanfaatkan orangutan berada pada hutan primer. Kondisi habitat ini menggambarkan bahwa stasiun Riset Suaq Belimbing masih dapat mendukung kehidupan orangutan sumatera.

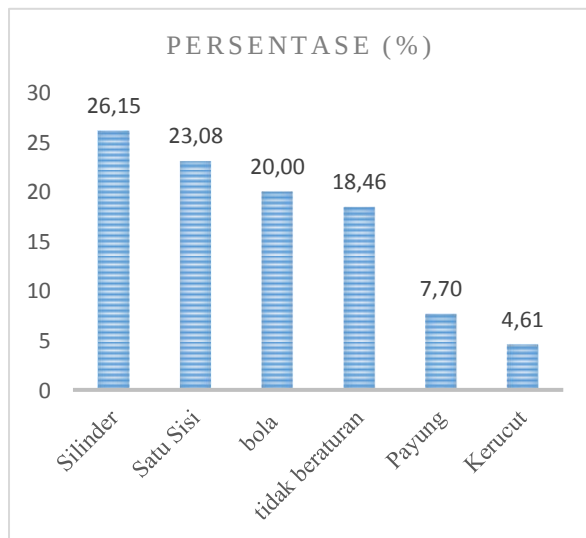
3. Bentuk Cabang dan tipe tajuk pohon

Orangutan sumatera secara umum membuat sarang pada berbagai bentuk cabang, namun pilihan pohon yang utama pada jenis vegetasi yang memiliki percabangan pohon yang banyak. Bentuk cabang pohon yang dipilih orangutan sumatera di stasiun Riset Suaq Belimbing di sajikan dalam Gambar 3. Berdasarkan Gambar 3 di atas bahwa dari tiga bentuk cabang pohon yang digunakan orangutan sumatera untuk membuat sarang, bentuk *attims* merupakan cabang yang paling dominan dipilih orangutan sumatera sebanyak 34 pohon (51 %). Bentuk cabang *attims* memiliki percabangan silang dan jumlah cabangnya banyak, diikuti *corner* sebanyak 19 pohon (30%). Jenis *corner* ini cabangnya

hanya di bagian atas pohon saja dan jumlah cabangnya sedikit, dan yang paling sedikit digunakan sebagai tempat bersarang yaitu *cook* sebanyak 12 pohon (19%), karena jenis *cook* memiliki cabang sejajar dan hanya tumbuh dibagian atas pohon saja. Terdapat kesamaan penelitian Rifai, et.al (2013) hasil pengamatan di lapangan diketahui bahwa dalam pemilihan bentuk cabang kebanyakan orangutan sumatera membuat sarang pada pohon yang memiliki cabang rapat. Hal ini untuk memudahkan orangutan sumatera dalam mendapatkan material untuk membuat sarang. Diduga semakin banyak material sarang maka akan semakin kuat sarang yang dibangun dan sarang tersebut dapat bertahan dalam waktu yang lama. Pengamatan bentuk pohon sarang siang maupun sarang malam yang dipilih orangutan merujuk kepada Pujiyani (2009). Adapun bentuk tajuk tersebut di katagorikan dalam enam bentuk yaitu, tajuk bola, tajuk silinder, tajuk kerucut, tajuk payung, tajuk kosong pada satu sisi dan tajuk tidak beraturan. Hasil penelitian tipe tajuk pohon sarang yang digunakan dapat dilihat Gambar 4.



Gambar 3. Bentuk tajuk pohon yang digunakan orangutan sumatera untuk membuat sarang di Suaq Belimbing



Gambar 4. Tipe tajuk yang digunakan orangutan sumatera untuk membuat sarang di Stasiun Riset Suaq Belimbing

Pengamatan terhadap tipe tajuk tempat bersarang orangutan sumatera di Stasiun penelitian Suaq Belimbing diketahui bahwa tajuk bertipe silinder merupakan tajuk yang paling dominan di gunakan sebagai tempat bersarang sebanyak 19 sarang dengan persentase 31 % kemudian di posisi kedua tajuk satu sisi 17 sarang dengan persentase 27%, tajuk bertipe Bola sebanyak 13 sarang dengan persentase 21%. Berbeda dengan penelitian Rifai *et al* (2013) 46 % orangutan sumatera di Bukit Lawang memilih tipe tajuk bola untuk membuat sarang dan Pujiani (2008) di Batang Toru yang menyatakan bahwa orangutan sumatera lebih suka memilih tipe tajuk bola untuk bersarang, karena tipe tajuk bola memiliki lebih banyak percabangan kayu yang horizontal.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan di Suaq Belimbing disimpulkan bahwa jumlah pohon yang dijumpai sebagai pohon sarang sebanyak 65 pohon dan dua jenis yang dominan pohon Puwin (*Sandoricum*

beccarianum) dan Rengas (*Gluta renghas*). Karakteristik pohon sarang orangutan sumatera untuk membuat sarang ketinggian pohon 15 meter sebagai tempat bersarang dan diameter pohon yang digunakan untuk membuat sarang diameter >10 – 19 cm, serta bentuk cabang attims dengan tipe tajuk Slinder.

B. Saran

Data dari hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan acuan untuk pengkayaan jenis pohon yang banyak digunakan orangutan sebagai tempat bersarang. Sebaiknya dilakukan penelitian lanjutan tentang pengaruh kondisi bio-fisik lingkungan dengan penentuan lokasi pembuatan sarang, misalnya suhu, kelembaban, curah hujan, struktur vegetasi dan pengaruh keberadaan satwa lain serta melakukan penelitian pada saat musim buah untuk mengetahui apakah orangutan membuat sarang pada pohon yang sedang berbuah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan semua pihak yang terlibat membantu kamimulai dari pengumpulan data sampai selesainya penulisan naskah publikasi ini. BBTNGL yang telah mengizinkan kami melakukan penelitian di Stasiun Riset Suaq Belimbing, kepada YEL yang telah banyak membantu kami saat pengambilan data di lapangan. Semoga Bantuan yang bapak ibu berikan untuk kami menjadi lading amal bapak ibu, karena kami tidak mampu membalas kebaikan bapak. Ibu. Semoga tulisan ini dapat menambah data karakteristik pohon sarang orangutan di Stasiun Riset Suaq Belimbing.

DAFTAR PUSTAKA

- Fakhrurradhi. (1998). *Komposisi Pakan Orangutan sumatera (Pongo abelii) di Suaq Balimbing Taman Nasional Gunung Lauser. Skripsi. Sekolah Tinggi Ilmu Kehutanan Banda Aceh.*

- Ilhartuti. (2014). *Keanekaragaman jenis pohon pakan dan produktivitas buah pakan orangutan (Pongo abelii) di Cagar Alam Jantho*. (Tesis)]. Universitas Sumatera Utara.
- MacKinnon, J. R. (1971). *The Ape Within Us*. Holt. New York: Rinehard and Winston.
- Maijaard E., Rijksen, H.D., Kartikasari, S.N. (2001). *Diambang Kepunahan! Kondisi Orangutan Liar Di Awal Abad ke-21*. Cetakan pertama. Jakarta: The Gibbon Foundation Indonesia.
- Muin, A. (2007). *Tipologi Pohon Tempat Bersarang dan Karakteristik Sarang Orangutan (Pongo pygmaeus wurumbi) di Taman Nasional Tanjung Puting* [Tesis]. Sekolah Pasca Sarjana IPB. Bogor.
- Muslim, T., & Ma'ruf, A. (2016). *Karakteristik Sarang Orangutan (Pongo pygmaeus morio) Pada Beberapa Tipe Hutan Di Kalimantan Timur*. In Seminar Nasional Biologi.
- Pujiyanti, H. (2008). *Karakteristik Pohon Tempat Bersarang Orangutan sumatera (Pongo abelii) di Kawasan Hutan Batang Toru, Kabupaten Tapanuli Utara- Sumatera Utara*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Rahman, D.A. (2010). *Karakteristik Habitat dan Preferensi Pohon Sarang Orangutan (Pongo pygmaeus wurmbii) di Taman Nasional Tanjung Puting*.
- Rifai, M.P, Patana dan Yunasfi. (2013). Analisis Karakteristik Pohon dan Sarang Orangutan Sumatera (Pongo abelii) di Bukit Lawang Kabupaten Langkat. *Peronema Forestry Science Journal*, 2.
- Rijksen, H D. (1978). *A Field Study on Sumatran Orangutan (Pongo Pygmaeus abelii Lesson 1827)*. The Netderlands: Ekology, Behaviour and Conservation. Wageningen.
- Rafi'i. (2018). *Perilaku Membuat Sarang Orangutan sumatera (Pongo abeli) di Stasiun Penelitian Suaq Balimbing Taman Nasional Gunung Leuser Kabupaten Aceh Selatan*. (Skripsi). Sekolah Tinggi Ilmu Kehutanan Banda Aceh.
- Sitompul, A.F.I. (1995). *Perilaku Penggunaan Alat Pada Orangutan sumatera Dalam Memanfaatkan Sumber Pakan Serangga Di Suag Balimbing Taman Nasional Gunung Leuser*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Sembiring, J. (2022). Karakteristik sarang dan pohon sarang orangutan sumatera (Pongo abelii) di areal hutan restorasi dan hutan primer Sei Betung Taman Nasional Gunung Leuser. *TROPICAL BIOSCIENCE*, 2 (2), 81-92.
- Sosilawaty, Rizal, M., Saragih, N. (2020). Keanekaragaman dan karakteristik pohon bersarang orangutan (*Pongo pygmaeus wurmbii*) di Suaka Margasatwa Lamandau Kalimantan Tengah. *Jurnal Penelitian Kehutanan Bonita*; 2 (1), 1-10.
- Suwandi, A. (2000). *Karakteristik Tempat Bersarang Orangutan (Pongo pygmaeus Linne 1760) di Camp Leakey Taman Nasional Putting Kalimantan Tengah*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Van Schaik, C.P., Fox EA. (1994). *Tool use in wild Sumatrans Orangutan. Paper presented at the XVth Congress of the International Primatological Society, Bali, Indonesia, 1999. The Sociology of Fission-fusion Sociality in Orangutans*. Primates.
- Van Schaik, C.P., S. Poniran., S.S. Utami, M. Giriffith, S. Djojosudharmo, T. Mitrasetia, J. Sugardjito, H.D Rijksen, U.S. Seal, T. Faus, K. Traylorholzer, dan R. Tilson. (1995). *Estimates of Orangutan Distributions and Status in Sumatera*. Plenum Press. New York.
- Van Schaik, C.P. (2006). *Antara Orangutan Kera Merah dan bangkitnya kebudayaan Manusia*, yayasan BOSF. Jakarta.
- Wardhani, I. (2010). *Prilaku Bersarang Orangutan sumatera (Pongo abelii) Berdasarkan Kelompok umur di Stasiun Penelitian Ketambe*. Taman Nasional Gunung Leuser. Skripsi. Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh.
- Wich, SA, Utami-Atmoko, SS, Mitra, ST, Rijksen, HD, Schurmann, C, van Hoof, JARAM & Van Schaik, CP. (2004). Life History of Wild Sumatran Orangutan (Pongo abelii). *Journal of Human Evolution*, 47(6), 385 – 398.
- Wich SA, Usher G, Peters HH, Mokhammad Faesal Rakhman Khakim, Nowak MG, Fredriksson GM. (2014). *Preliminary data on the highland Sumatran Orangutans (Pongo abelii) of Batang Toru*. Di dalam: Grow NB, Gursky-Doyen S, Krzton A (Editor). New York: Springer hal 265-283.

**PERSEPSI MASYARAKAT TERHADAP PROFIL
DAERAH ALIRAN SUNGAI CITARUM HILIR
(Kasus di Sungai Citarum Hilir, Desa Pantai Bahagia,
Kecamatan Muara Gembong, Kabupaten Bekasi, Provinsi Jawa Barat)**

**COMMUNITY PERCEPTIONS OF THE PROFILE OF THE LOWER
CITARUM RIVER BASIN**

**(Case in the Lower Citarum River, Pantai Bahagia Village,
Muara Gembong District, Bekasi Regency, West Java Province)**

Alan Yonathan Langkeru¹, Zainal Muttaqin², Messalina L. Salampessy³

^{1,2,3} Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Nusa Bangsa, Jl KH Sholeh Iskandar km. 4, Tanah Sareal – Bogor 16166

¹e-mail: alanlangkeru91@gmail.com

²e-mail: muttaqinznl@gmail.com

³e-mail: meisforester76@gmail.com

Corresponding author: muttaqinznl@gmail.com

ABSTRACT

The problem of the Citarum Hilir watershed is dominated by the low awareness of the community and local government for natural preservation. Therefore it is necessary to conduct a perception assessment to support the success of activities in the preservation of the Citarum Hilir watershed. This study aims to describe people's perceptions of sub-watershed management and their functions. The sampling method is a purposive sampling technique. The data collection method was carried out by in-depth interviews with 30 respondents. Data analysis was carried out using a Likert Scale and described in the form of the percentage (%) with the highest number of answers. The results showed that the public's perception of the watershed was included in the category of quite understanding and very understanding (50%) that the watershed is a stream that surrounds and merges with the river and its tributaries. The community's perception of the condition of the watershed is in the category of very understanding (57%) that the condition of the watershed often experiences inundation in several parts of the downstream of the village and a lot of waste. The community's perception of the impact of watershed damage is included in the very understanding category (100%). The community's perception of the utilization of watershed resources is included in the category of very understanding (70%). In the category of very understanding (63%) of using the watershed as a means of transportation, irrigation of rice fields and daily needs. The public's perception of the watershed profile is in the understanding category with a score of 4.0.

Keywords: Community perception, watershed, Citarum Hilir

ABSTRAK

Permasalahan DAS Citarum Hilir didominasi oleh rendahnya kepedulian masyarakat dan pemerintah setempat terhadap kelestarian alam. Oleh karena itu perlu dilakukan pengkajian persepsi untuk mendukung keberhasilan kegiatan dalam pelestarian DAS Citarum Hilir. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan persepsi masyarakat terhadap pengelolaan sub DAS dan fungsinya. Metode pengambilan sampel adalah teknik purposive sampling. Metode pengumpulan data dilakukan dengan wawancara mendalam kepada 30 responden. Analisis data dilakukan dengan menggunakan Skala Likert dan dideskripsikan dalam bentuk persentase (%) jawaban terbanyak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persepsi masyarakat terhadap DAS termasuk dalam kategori cukup paham dan sangat paham (50%) bahwa DAS merupakan aliran sungai yang mengelilingi dan menyatu dengan sungai dan anak-anak sungainya. Persepsi masyarakat terhadap kondisi DAS termasuk dalam kategori sangat paham (57%) bahwa kondisi DAS sering mengalami genangan di beberapa bagian hilir desa dan banyaknya limbah limbah. Persepsi masyarakat terhadap dampak kerusakan DAS termasuk dalam kategori sangat paham (100%). Persepsi masyarakat terhadap pemanfaatan sumberdaya DAS termasuk dalam kategori sangat paham (70%). Persepsi minat masyarakat terhadap DAS termasuk dalam kategori sangat paham (63%) untuk memanfaatkan DAS sebagai sarana transportasi, pengairan sawah dan kebutuhan sehari-hari. Secara keseluruhan persepsi masyarakat terhadap profil DAS berada pada kategori paham dengan skor 4,0.

Kata kunci: Persepsi Masyarakat, Daerah Aliran Sungai, Citarum Hilir

PENDAHULUAN

Sumber daya alam di Indonesia beragam, salah satunya adalah daerah aliran sungai yang memiliki sumber daya bersama atau *common pool resource*. Menurut Suwarno *et al* (2011) pengelolaan DAS perlu dilakukan koordinasi dalam penggunaan sumberdayanya dengan berbagai pihak, karena berhubungan dengan hidrologi yang berkaitan dengan air permukaan hingga kondisi hutan yang ada didalamnya. Manajemen pengelolaan DAS melibatkan antara aktivitas manusia dengan sumber daya alam yang ada di dalamnya, untuk itu perlu dilakukan pengelolaan yang tepat sehingga dapat tercapai ekosistem yang lestari dan terjaminnya keberlangsungan manfaat bagi manusia. Menurut Putra *et al.* (2019), manajemen untuk sumber daya alam dapat dilaksanakan melalui partisipatif atau melibatkan masyarakat, seperti desa.

Selanjutnya, DAS Citarum berada di kawasan provinsi Jawa Barat dan terdiri dari kota atau kabupaten seperti Bogor, Karawang, Bekasi, Cianjur, Subang, Purwakarta, Indramayu, Bandung, Sumedang sampai Cimahi. Permasalahan yang terjadi di DAS Citarum Hilir, umumnya disebabkan oleh rendahnya pemahaman terhadap kelestarian baik pada tingkat masyarakat maupun pemerintah setempat. Alih fungsi lahan yang terjadi di wilayah DAS. Selain itu, pencemaran dari limbah mulai dari limbah lokal rumah tangga hingga industri yang disebabkan oleh pola perilaku masyarakat yang kurang baik (Imansyah, 2012). Kemudian, salah satu dampak dari permasalahan tersebut diatas adalah adanya sedimentasi yang berada di daerah DAS Citarum hilir yang mengakibatkan daerah perairan pesisir juga terkena dampaknya (Giresse *et al.* 2013). Untuk itu, masyarakat perlu aktif dalam mengelola DAS Citarum yang keberadaannya penting dalam mendukung kehidupannya, masyarakat setempat lebih

memahami keadaan sekitarnya, termasuk keterlibatan dalam pengambilan keputusan.

Oleh karenanya, persepsi dan sikap masyarakat perlu diketahui terhadap sumber daya alam guna memudahkan dalam merancang suatu strategi dalam menjaga dan mengelola sumber daya alam agar lestari dan berkelanjutan (Dolisca *et.al.* 2007). Apabila sikap dan perilaku masyarakat positif, maka respon atau dukungannya akan tinggi terhadap sumber daya alam atau pelestarian DAS, sedangkan sebaliknya apabila respon masyarakat rendah, maka kelestarian untuk DAS Ciliwung akan menurun. Oleh karena itu, Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan persepsi terhadap profil daerah aliran sungai.

METODE PENELITIAN

Penelitian telah dilaksanakan di sungai Citarum Hilir, desa Pantai Bahagia, Kecamatan Muara Gembong, Kabupaten Bekasi, Provinsi Jawa Barat.

Waktu penelitian yakni selama satu bulan yang dimulai dari bulan Juni sampai bulan Juli 2021. Lokasi Desa Pantai Bahagia berada di sebelah Utara dari pusat administrasi Kabupaten Bekasi, jarak tempuh ke pusat kecamatan $\pm$ 6 Km, dengan waktu tempuh $\pm$

15 menit. Secara geografis Desa Pantai Bahagia terletak pada $106^{\circ}58' 52,45''$ - $107^{\circ}02'59,72''$ BT dan $5^{\circ}54'25,83''$ - $5^{\circ}57'22,52''$ LS. Untuk luas Desa Pantai Bahagia seluas 1.820.310 Ha pada tahun 2011.

Berdasarkan catatan kependudukan Desa Pantai Bahagia, jumlah Kepala Keluarga didesa tersebut adalah sebanyak 2.187 Kepala Keluarga, dengan jumlah penduduk sebanyak 7.336 jiwa yang terdiri dari 3.768 laki-laki dan 3.568 perempuan. Mata pencaharian penduduk didominasi sebagai petani dan nelayan.

Metode yang digunakan adalah penelitian deskriptif menggunakan pendekatan kuantitatif. Pengumpulan data dari masyarakat yang digunakan adalah studi kasus. Informan atau responden sebanyak 30 orang ditentukan secara *purposive sampling* dengan menggunakan panduan kuisisioner dan wawancara dilakukan terhadap tokoh kunci. Data persepsi yang di peroleh ditabulasi sehingga didapatkan data frekuensi dan persentasenya, kemudian data dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

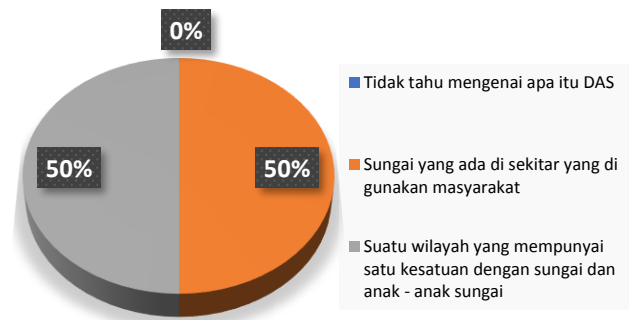
1. Karakteristik Responden

Berdasarkan jenis kelamin responden didominasi oleh (77%) berjenis kelamin laki-laki dan (23%), usia responden yang paling dominan berada pada kelompok usia 41 - 50 tahun sebanyak (33%), sebagian besar responden (33 %) bekerja sebagai Nelayan, (33%) bekerja sebagai petani, sebagian besar responden (73%) memiliki pendidikan terakhir Sekolah Dasar dan sebagian besar responden (83%) berpenghasilan di bawah Rp 2.000.000 per bulan.

2. Persepsi Masyarakat terhadap Profil DAS Citarum Hilir

a. Pengetahuan Masyarakat tentang DAS

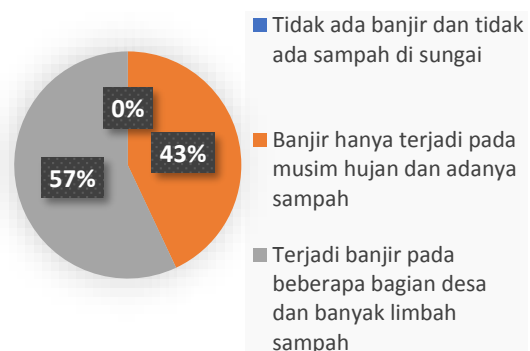
Pengetahuan masyarakat tentang DAS 50% masyarakat mengetahui tentang DAS adalah suatu wilayah yang mempunyai satu kesatuan dengan sungai dan anak sungai, dan 50% masyarakat mengetahui tentang DAS yang merupakan sungai yang ada di sekitar yang di gunakan masyarakat.



Gambar 1. Pengetahuan masyarakat tentang DAS

b. Pengetahuan masyarakat tentang kondisi DAS

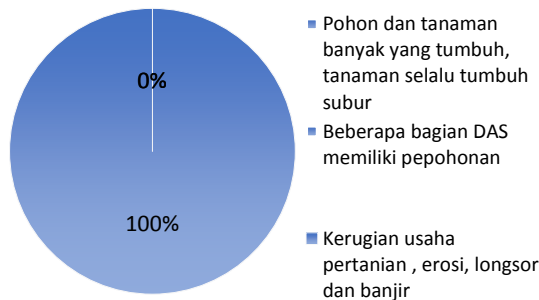
Pengetahuan masyarakat tentang kondisi DAS 57% masyarakat menyatakan kondisi DAS terjadi banjir genangan pada beberapa bagian hilir desa dan banyak limbah sampah pada beberapa bagian tempat. 43% masyarakat menyatakan kondisi DAS saat ini yang menandakan banjir hanya terjadi pada musim hujan dan adanya sampah



Gambar 2. Pengetahuan masyarakat tentang kondisi DAS

c. Dampak dari kerusakan DAS

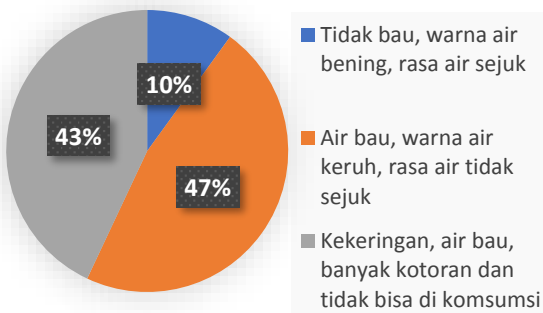
Pengetahuan masyarakat terhadap dampak kerusakan DAS 100% menyatakan kerusakan DAS yang menandakan kerugian/penurunan usaha pertanian, erosi, dan banjir.



Gambar 3. Dampak dari Kerusakan DAS

d. Pengetahuan Masyarakat terhadap Kualitas Air di DAS

Pengetahuan masyarakat terhadap kualitas air di DAS menjelaskan bahwa 47% masyarakat menyatakan kualitas air di DAS saat ini yang menandakan air bau, warna air keruh, rasa air tidak sejuk. 43% masyarakat menyatakan kualitas air di DAS saat ini yang menandakan kekeringan, air bau, banyak kotoran sampah dan tidak bisa dikonsumsi. 10% masyarakat menyatakan kualitas air di DAS saat ini yang menandakan air tidak bau, warna air bening, rasa air sejuk.

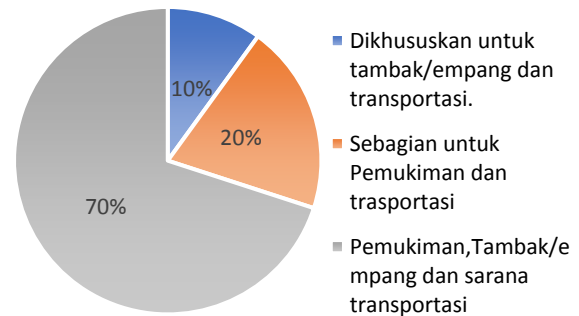


Gambar 4. Pemahaman masyarakat terhadap kualitas air di DAS

e. Bentuk pemanfaatan sumberdaya DAS oleh masyarakat

Pemahaman masyarakat terhadap bentuk pemanfaatan sumberdaya DAS 70% menyatakan sebagai pemukiman,

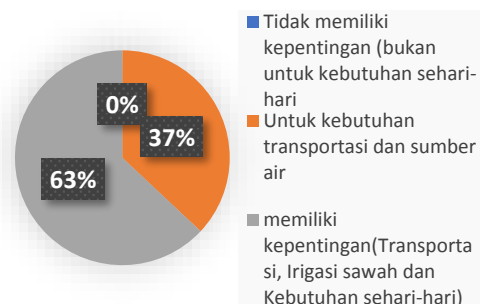
tambak/empang dan sarana transportasi. 20% menyatakan bentuk pemanfaatan sumberdaya DAS oleh masyarakat sebagai pemukiman dan transportasi. 10% menyatakan bentuk pemanfaatan sumberdaya DAS oleh masyarakat dikhususkan untuk tambak/empang dan transportasi.



Gambar 5. Bentuk Pemanfaatan Sumberdaya DAS oleh Masyarakat

f. Kepentingan Masyarakat terhadap DAS

Pemahaman kepentingan masyarakat terhadap DAS 63% menyatakan DAS sebagai Transportasi, Irigasi sawah dan Kebutuhan sehari-hari. 37% menyatakan masyarakat memiliki kepentingan terhadap DAS sebagai kebutuhan transportasi dan sumber air.

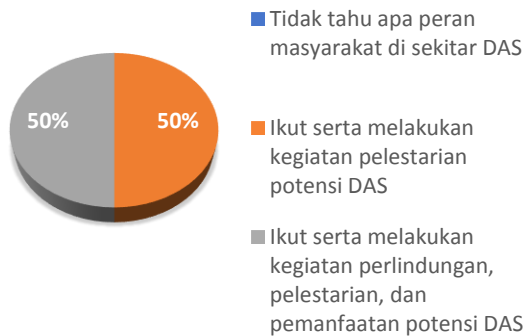


Gambar 6. Kepentingan Masyarakat terhadap DAS

g. Peran Masyarakat di Sekitar DAS

Pemahaman terhadap peran di sekitar DAS 50% menyatakan masyarakat ikut serta menjaga perlindungan, pelestarian, dan pemanfaatan di kawasan DAS serta Memanfaatkan fungsi dan potensi dari DAS yang ada. 50%

menyatakan masyarakat tidak memahami apa peran masyarakat di sekitar DAS.



Gambar 7. Peran Masyarakat di Sekitar DAS

B. Pembahasan

Masyarakat desa Pantai Bahagia telah memiliki pengetahuan tentang DAS tergolong cukup paham dan sangat paham. Dari hasil penelitian diperoleh presentase 50% masyarakat menyatakan DAS adalah wilayah yang mempunyai satu kesatuan dengan sungai dan anak – anak sungai dan 50% menyatakan sungai yang ada di sekitar yang di gunakan masyarakat. Pengetahuan masyarakat ini diperoleh dari pihak KLHK bekerja sama dengan BPDAS-HL dan BKPHUjung Krawang yang pernah memberikan penyuluhan kepada masyarakat dalam kegiatan rehabilitasi DAS pada bulan Juli tahun 2020.

Penilaian terhadap persepsi masyarakat untuk pengetahuan mereka tentang DAS dipengaruhi oleh tingkat pendidikan, dimana pendidikan lebih tinggi maka pemahamanpun lebih baik dan sebaliknya jika pendidikan lebih rendah maka pemahamannyapun berkurang, sebagaimana dikemukakan oleh (Utami & Hestiana, 2015). Walaupun Pendidikan masyarakat desa ini tergolong rendah namun karena seringnya dilakukan kegiatan penyuluhan cukup membantu meningkatkan persepsi masyarakattentang DAS.

Masyarakat desa Pantai Bahagia tergolong sangat paham mengenai kondisi DAS Citarum Hilir. Dari hasil penelitian diperoleh presentase 57% masyarakat menyatakan terjadi

banjir genangan pada beberapa bagian hilir desa dan banyaknya limbah sampah. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa terjadi perubahan dari warna air yaitu menjadi keruh dan berbau dan limbah dari rumah tangga dan industry di sepanjang sungai. Hal ini yang menjadi tantangan bagi pemerintah dan pihak terkait dalam mengatur pemanfaatan sumberdaya alam di DAS Citarum Hilir agar masyarakat ikut serta terlibat menjaga kelestarian dan fungsi DAS. Sejalan dengan yang di sampaikan (Dolisca *et al.*, 2007). Umumnya, kondisi DAS yang ada di Indonesia mengalami permasalahan, dimulai dari laju peningkatan populasi penduduk dan aktivitas pengolahan sumber daya alam disekitar DAS, menyebabkan DAS terdegradasi.

Masyarakat desa Pantai Bahagia sangat paham dampak dari kerusakan DAS. Dari hasil penelitian diperoleh presentase 100 % masyarakat menyatakan kerugian usaha pertanian, erosi di sempadan sungai, longsor dan banjir. Hal itu diperkuat dari hasil wawancara dengan BKPH Ujung Krawang, kelompok tani dan pokdarwis Alifbata yang menjelaskan bahwa terjadi pencemaran sungai akibat banyaknya sampah, limbah industri, bangunan di sempadan sungai, dan pendangkalan sungai yang berdampak pada rusaknya ekosistem DAS mengakibatkan DAS terdegradasi. Selain itu telah terjadi kerusakan pada bagian bangunan penyangga sungai yang berpengaruh terhadap usaha pertanian masyarakat baik sawah maupun tambak. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan (Salampessy.M.L *et al.*, 2020) bahwa DAS memiliki beban yang sangat berat karena adanya peningkatan jumlah penduduk di sekitar DAS dan aktifitas eksploitasi sumberdaya alam yang secara terus menerus menyebabkan DAS mengalami degradasi, selain penurunan kualitas air, terjadi juga kecendrungan peningkatan bencana di sekitar DAS, seperti erosi, tanah longsor, dan sedimentasi. Langkah awal yang perlu dilakukan guna mengatasi kerusakan DAS

yaitu dengan membentuk masyarakat melalui gerakan masyarakat peduli dalam menjaga ekosistem DAS (Halimatusadiah *et al.*, 2012).

Masyarakat desa Pantai Bahagia tergolong cukup paham mengenai kualitas air di DAS saat ini mengalami penurunan. Dari hasil penelitian diperoleh presentase 47% masyarakat menyatakan air bau, warna air keruh, rasa air tidak sejuk. Hasil wawancara dengan masyarakat desa menjelaskan bahwa pembuangan limbah (rumah tangga dan industri) yang langsung ke dalam sungai menyebabkan DAS saat ini mengalami pencemaran yg cukup berat sehingga tidak bisa di gunakan untuk kebutuhan sehari – hari seperti untuk mandi dan mencuci. Adanya penurunan kualitas DAS Citarum disebabkan salah satunya karena aktivitas industri yang berada dibagian hulu DAS dan bagian tengah DAS. Kualitas sungai menjadi buruk yang disebabkan oleh pencemaran industri tekstil yang merubah warna air sungai dan mengandung logam berat sehingga berdampak pada penurunan kualitas air yang tidak dapat digunakan untuk kebutuhan masyarakat. (Junengsih *et al.*, 2018).

Masyarakat desa Pantai Bahagia tergolong sangat paham mengenai bentuk pemanfaatan sumberdaya DAS. Hasil penelitian diperoleh presentase 70% masyarakat menyatakan sebagai pemukiman, tambak/empang dan sarana transportasi. Masyarakat memiliki persepsi bahwa sumberdaya tersebut merupakan sumberdaya alam yang tersedia untuk dimanfaatkan bagi pemenuhan kehidupan mereka. Selain itu sungai berfungsi sebagai batasan wilayah dan jalur utama transportasi di desa – desa mereka, bahkan lahan di sekitar DAS dipersepsikan masyarakat sebagai sumber bahan pangan penting yang tersedia melimpah dan siap untuk di manfaatkan. Zuriyani (2016) menjelaskan bahwa sumberdaya alam merupakan kekayaan yang terdapat di bumi yang patutlah di manfaatkan untuk pemenuhan kebutuhan

hidup manusia. Demikian hal nya pada Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang telah disebutkan pada pasal 5 ayat 2, yaitu penataan ruang berdasarkan fungsi utama kawasan terdiri atas kawasan lindung dan kawasan budaya.

Pada penjelasan pasal diatas disebutkan yang dimaksud kawasan perlindungan adalah kawasan sempadan sungai yang bebas dari pemukiman. Pada hal ini sempadan sungai yang dimaksud adalah Sempadan Sungai Citarum Hilir yang berada di desa Pantai Bahagia. Hal ini jelas melanggar tentang penataan ruang, rumah yang seharusnya berada pada zona aman, tetapi malah berada pada zona yang rawan bencana. Bila melanggar ketentuan yang di terapkan dalam pasal-pasal tersebut, maka akan dikenakan sanksi sesuai dengan ketentuannya.

Masyarakat desa Pantai Bahagia tergolong sangat paham mengenai kepentingan terhadap DAS, hasil penelitian diperoleh presentase 63% Masyarakat menyatakan kepentingannya untuk memanfaatkan DAS sebagai Transportasi, Irigasi sawah dan Kebutuhan sehari-hari. Persepsi ini menggambarkan bahwa masyarakat melihat DAS sangat menunjang aktifitas masyarakat dimana masyarakat memanfaatkan potensi air untuk keperluan sehari – hari. Sungai memegang peran penting bagi kehidupan masyarakat dan perilaku masyarakat akan memberikan pengaruh bagi sungai disekitarnya (Salampessy.M.L *et al.*, 2019).

Masyarakat desa Pantai Bahagia tergolong beragam tentang peran pentingnya di sekitar kawasan DAS. Dari hasil penelitian diperoleh presentase 50%. Masyarakat menyatakan bahwa peran masyarakat di sekitar DAS ikut serta menjaga perlindungan, pelestarian, dan pemanfaatan di kawasan DAS, salah satunya menjaga kelestarian hutan mangrove yang ada di sekitar DAS. Seperti yang diketahui bahwa keberadaan hutan mangrove membantu mengatasi terjadinya

abrasi di sempadan sungai. Pemahaman masyarakat ini di peroleh dari pihak BKPH Ujung Krawang dan BPDAS-HL yang melakukan pendekatan dan penyuluhan terhadap masyarakat desa Pantai Bahagia. Konsep Pendekatan pengelolaan DAS menekankan pada proses yang terkoordinasi, yaitu lembaga terkait dan masyarakat. Selain itu, konsep ini memberikan pemahaman penting partisipasi masyarakat dalam tiap tahapan pengelolaan DAS. 50% masyarakat menyatakan sangat tidak memahami apa peran masyarakat di sekitar DAS karena masyarakat tersebut menjelaskan tidak pernah dilibatkan atau ikut dalam kegiatan penyuluhan dan pemberdayaan tentang DAS. Oleh karena itu, masyarakat memiliki peran yang vital dan perlu dilibatkan mulai dari perencanaan hingga pemanfaatan DAS, karena berimplikasi pada masyarakat DAS. Kegiatan penyuluhan dan pemberdayaan masyarakat mudah dilaksanakan seiring dengan meningkatnya peran dan partisipasi dari masyarakat itu sendiri (Susilowati *et al.*, 2012)

Berdasarkan hasil penelitian persepsi masyarakat terhadap profil DAS secara detail dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Persepsi Masyarakat

No	Uraian	Nilai rata - rata jawaban responden	Keterangan
1.	Persepsi masyarakat tentang DAS	3,9	Cukuppaham
2.	Persepsi masyarakat tentang kondisi DAS saat ini	4,1	Paham
3.	Persepsi masyarakat tentang dampak dari kerusakan DAS	5,0	Sangatpaham
4.	Persepsi masyarakat tentang kualitas air di DAS saat ini	3,6	Cukuppaham
5.	Persepsi masyarakat tentang bentuk pemanfaatan sumberdaya DAS	3,9	Cukuppaham

6.	Persepsi masyarakat tentang kepentingan masyarakat terhadap DAS	4,1	Paham
7.	Persepsi tentang peran masyarakat di sekitar DAS	3,5	Cukuppaham
Rata - rata		4,0	Paham

Sumber : Hasil Penelitian 2021

Hasil penelitian diperoleh yaitu persepsi masyarakat berada pada kategori cukup paham dan paham. Menurut (Ngakan *et al.*, 2006) persepsi dengan kategori cukup paham adalah masyarakat sangat menyadari ketergantungannya terhadap keberadaan fungsi dan peran DAS, namun belum memahami dengan baik bahwa sumberdaya DAS perlu dikelola dengan baik agar tetap lestari. Peran penting pemerintah diperlukan dalam pendekatan pengelolaan DAS yaitu pengelolaan yang terkoordinasi baik antar semua pihak yang berkepentingan dalam pengelolaan DAS. Selain itu, pentingnya peran masyarakat terutama agar memiliki kontrol yang baik dalam pengelolaan potensi DAS serta ketegasan dalam menerapkan aturan yang ada. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan (Salampessy.M.L *et al.*, 2016) bahwa pemanfaatan sumberdaya alam di DAS oleh masyarakat disekitarnya adalah untuk memenuhi kebutuhan hidupnya, untuk itu diperlukan ketaatan dan kepatuhan terhadap aturan yang diberlakukan untuk menjamin kelestarian DAS.

Secara keseluruhan persepsi masyarakat terhadap profil DAS Citarum Hilir berada pada kategori paham dengan skor 4,0. Masyarakat memahami bahwa kelestarian fungsi DAS perlu terus di tingkatkan untuk menunjang keberhasilan kegiatan dalam pelestarian DAS.

Penegakan hukum dapat dilakukan agar aktivitas yang terjadi di dalam wilayah DAS berdampak positif baik dari segi lingkungan maupun ekonomi. Pelatihan dapat juga dilakukan terkait dengan pentingnya menjaga area atau wilayah DAS, manfaat yang diperoleh dari menjaga lingkungan dan

keberlanjutan dalam menjaga DAS. Semua peran masyarakat dan berbagai stakeholder yang perlu berkontribusi dan bekerja sama untuk keberlanjutan ekosistem yang lestari

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Persepsi masyarakat tentang DAS berada pada kategori cukup paham dan sangat paham (50%) bahwa DAS adalah sungai di sekitar dan kesatuan dengan sungai dan anak - anak sungai disekitarnya. Persepsi masyarakat tentang kondisi DAS berada pada kategori sangat paham (57%) bahwa kondisi DAS sering mengalami banjir genangan pada beberapa bagian hilir desa dan banyaknya limbah sampah. Persepsi masyarakat tentang dampak kerusakan DAS berada pada kategori sangat paham (100%) bahwa masyarakat mengalami kerugian usaha pertanian, erosi di sempandan sungai, longsor dan banjir. Persepsi masyarakat tentang kualitas air di DAS berada pada kategori cukup paham (47%) bahwa kualitas air bau, warna air keruh, rasa air tidak sejuk. Persepsi masyarakat tentang pemanfaatan sumberdaya DAS berada pada kategori sangat paham (70%) dimana DAS dijadikan pemukiman, tambak/empang dan sarana transportasi. Persepsi tentang kepentingan masyarakat terhadap DAS berada pada kategori sangat paham (63%) untuk memanfaatkan DAS sebagai Transportasi, Irigasi sawah dan Kebutuhan sehari-hari. Persepsi tentang peran masyarakat di sekitar DAS berada pada kategori sangat paham dan tidak paham (50%) bahwa peran masyarakat ikut serta melakukan perlindungan, pelestarian, dan pemanfaatan di kawasan DAS dan tidak tahu apa peran masyarakat disekitar DAS. Secara keseluruhan persepsi masyarakat terhadap profil DAS Citarum Hilir berada pada kategori paham dengan skor 4,0

B. Saran

Perlu ditingkatkannya lagi kegiatan penyuluhan secara berkala untuk meningkatkan

pemahaman dan pengetahuan masyarakat tentang DAS dan pemanfaatannya serta peran pemerintah dan berbagai pihak yang terjalin baik sehingga tercapai kelestarian fungsi dan peran DAS.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak BKPH Ujung Krawang dan masyarakat desa Pantai Bahagia yang telah membantu penelitian terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Dolisca, F., McDaniel, J. M. and Teeter, L. D. (2007). Farmers' perceptions towards forests: A case study from Haiti. *Forest Policy & Economics*, 9(6), 704–712.
- Giresse, P., Bassetti, M. A., Pauc, H., Gaullier, V., Déverchère, J., Bracene, R., & Yelles, A. (2013). Sediment accumulation rates and turbidity frequency in the eastern Algerian margin. An attempt to examine the triggering mechanisms. *Sedimentary Geology*, 294, 266–281. <https://doi.org/10.1016/j.sedgeo.2013.06.005>.
- Halimatusadiah, S., Dharmawan, dan Mardiana. (2012). Efektivitas Kelembagaan Partisipatoris di Hulu Daerah Aliran Sungai Citarum. *Sodality*. 06(01), 71-90.
- Imansyah, M. F. (2012). Overview of Citarum Watershed Problems and Solutions as well as Government Policy Analysis. *Jurnal Sositologi*, 25.
- Junengsih, J., Putri, E. I. K., & Ismail, A. (2018). Analisis Stakeholder Dalam Pengelolaan DAS Citarum Dan Limbah Industri. *Risalah Kebijakan Pertanian dan Lingkungan: Rumusan Kajian Strategis Bidang Pertanian Dan Lingkungan*, 4(2), 112. <https://doi.org/10.20957/jkebijakan.v4i2.22030>.
- Ngakan, P. O., Komarudin, H., Achmad, A. and A. dan Tako. (2006). Ketergantungan, persepsi dan partisipasi masyarakat terhadap sumber daya hayati hutan (Studi Kasus di Dusun Pampli Kabupaten Luwu Utara, Sulawesi Selatan). Bogor: Center for International Forestry Research. Bogor: Center for International Forestry Research., pp.23-25, 2006.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 37 Tahun 2012.
- Putra, D. A., Utama, S. P., & Mersyah, R. (2019).

- Pengelolaan Sumberdaya Alam Berbasis Masyarakat Dalam Upaya Konservasi Daerah Aliran Sungai Lubuk Langkap Desa Suka Maju Kecamatan Air Nipis Kabupaten Bengkulu Selatan. *Naturalis: Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumber Daya Alam Dan Lingkungan*, 8(2), 77–86. <https://doi.org/10.31186/naturalis.8.2.9211>.
- Salampessy. M. L: Lidiawati I; Febryano I.G. Zulfiani D. (2016). Analysis Of Potential Institutional Watershed Management". *The 6 international symposium for sustainablehumanosphere [issh]-*, in LIPI, November, pp. 98 103, 2016.
- Salampessy.M.L, & Aisyah. Febryano.I.G. (2019). Presepsi Masyarakat Terhadap Pengelolaan Sumberdaya Alam Di Daerah Aliran Sungai. *Talenta Conference Series: Agricultural and Natural Resources (ANR)*, 2(1), 11–17. <https://doi.org/10.32734/anr.v2i1.568>.
- Salampessy. ML, Rushestiana P, Aisya, & Poltak BP. (2020). Buku Ajar Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. Bogor: IPB Press.
- Susilowati. W, Damianto. B, and N. A. (2012). Peran serta masyarakat dalam meningkatkan kualitas lingkungan daerah aliran sungai ciliwung. *Jurnal Poli Teknologi*, 11(1).
- Suwarno, J., Kartodiharjo, H., Pramudya, B., & Rachman, S. (2011). Policy Development of Sustainable Watershed Management of Upper Ciliwung, Bogor Regency. *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan*, 8(2), 115–131. <https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/52942>.
- Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang.
- Utami and Hastiana, Y. (2015). Persepsi Ibu Rumah Tangga dalam Pengelolaan Ekosistem Daerah Aliran Sungai Musi Palembang. *Jurnal Lahan Suboptimal*, 4 (2), 118–124.
- Zuriyani.E. (2016). Dinamika Kehidupan Manusia dan Kondisi Sumber Daya Alam Daerah Aliran Sungai. *Jurnal Spasial*, 3(2), 54-74.

ANALISIS NILAI KONSERVASI TINGGI ASPEK SOSIAL EKONOMI BUDAYA MASYARAKAT

(Studi Kasus Distrik Moisingin Kabupaten Sorong, Provinsi Papua Barat)
*(Analysis of High Conservation Value of Socio-Economic and Culture Aspects in Case Study
Moisingin District, Sorong Regency, West Papua Province)*

Muhammad Anjal Firman Maliki¹, Tun Susdiyanti², Endang Karlina³

¹PT.Fodec Khatulistiwa

Perum Bogor Raya Permai Blok FK 8 No 2 Bogor Barat, Kota Bogor, Jawa Barat

e-mail : anjalfirman20@gmail.com

²Fakultas Kehutanan Universitas Nusa Bangsa

Jl. K.H Sholeh Iskandar Km 4 Tanah Sareal, Bogor 16166

e-mail : susdiyanti@gmail.com

³Pusat Riset dan Teknologi – BRIN

Jl. Raya Cibinong - Bogor

e-mail : endangkarlina88@gmail.com

Corresponding author: susdiyanti@gmail.com

ABSTRACT

High Conservation Values (HCV) are important social and environmental values in ecosystems and landscapes that are jointly identified by long-term multi-stakeholder processes as important values that must be conserved in the management of natural systems. The variety of forest ecosystem services that can be utilized makes the people of the Moisingin District, Sorong Regency, West Papua Province dependent on the forest for their daily lives. The research was conducted in three villages in the Moisingin District, namely Klasof, Klafdalim and Ninjimor villages. The aim of the study was to identify the conservation value in the socio-economic aspects of culture and to determine the level of community dependence on forest areas in the Moisingin District, Sorong Regency, West Papua Province. This study used a survey research method, determined the respondents by Proportional Random Sampling, with the number of respondents was 81 people, and analyzed descriptively. The results showed that forest areas in the Moisingin District, namely Klasof village and Klafdalim village had HCV 5 in the form of the Klasof water reservoir, the border the Modan river and the Tadalim riverbank, while Ninjimor village has HCV in the form of the Masinau Marga sago plantation and HCV 6 in the form of the Matawol sacred forest. The level of community dependence on the forest area of Klasof village is 38%, Klafdalim village is 29.7% and Ninjimor village is 45% or is included in the Forest Dependent category.

Keywords: *High Conservation Value, Socio-Culture, Moisingin District Forest Area, West Papua*

ABSTRAK

Nilai Konservasi Tinggi (NKT) merupakan nilai - nilai sosial dan lingkungan penting dalam ekosistem dan lanskap yang diidentifikasi bersama oleh proses multi-stakeholder jangka panjang sebagai nilai nilai penting yang harus dilestarikan dalam pengelolaan sistem alam. Beragamnya jasa ekosistem hutan yang dapat dimanfaatkan membuat masyarakat Distrik Moisingin, Kabupaten Sorong Provinsi Papua Barat yang menggantungkan kehidupan sehari-harinya pada hutan. Penelitian dilakukan pada tiga desa yang berada di Distri Moisingin yaitu desa Klasof, Klafdalim dan desa Ninjimor. Tujuan penelitian untuk mengidentifikasi nilai konservasi pada aspek sosial ekonomi budaya dan mengetahui tingkat ketergantungan masyarakat terhadap kawasan hutan di Distrik Moisingin Kabupaten Sorong Provinsi Papua Barat. Penelitian ini menggunakan metode penelitian survei, penentuan responden secara *Proportional Random Sampling* dengan jumlah responden sebanyak 81 orang, dan dianalisis secara deskriptif.. Hasil penelitian menunjukkan kawasan hutan yang berada di Distrik Moisingin yaitu desa Klasof dan desa Klafdalim memiliki NKT 5 berupa Embung air klasof, sempadan sungai Modan dan sempadan sungai Tadalim, sedangkan desa Ninjimor memiliki NKT

berupa kebun sagu Marga Masinau dan NKT 6 berupa hutan keramat Marga Matawol. Tingkat ketergantungan masyarakat dengan kawasan hutan desa Klasof sebanyak 38%, desa Klafdalim sebanyak 29,7 % dan desa Ninjimor sebanyak 45% atau masuk dalam katagorikan Tergantung Pada Hutan.

Kata Kunci : Nilai Konservasi Tinggi, Sosial Budaya, Kawasan Hutan Distrik Moisingin Papua Barat

I. PENDAHULUAN

Konservasi kawasan hutan merupakan isu utama dalam konsep dan penerapan konservasi sumberdaya hayati, terutama di negara berkembang. Konservasi kawasan hutan terutama berkaitan dengan kekayaan sumberdaya hayatinya serta produk jasa lingkungan utama yang dibutuhkan oleh masyarakat setempat (Pretty, 2003). Upaya konservasi sumberdaya hayati pada saat ini diarahkan pada keserasian dan keselarasan dan keselarsan antara konservasi keragaman hayati dengan ketercukupan ekonomis msayarakat hutan, yang selanjtnya disebut konservasi berbasis masyarakat (Kumar et al 2011). Nilai Konservasi Tinggi merupakan nilai-nilai sosial dan lingkungan penting dalam ekosistem dan lanskap yang diidentifikasi bersama oleh proses multi- stakeholder jangka panjang sebagai nilai-nilai penting yang harus dilestarikan dalam pengelolaan sistem alam. NKT telah dipakai secara luas dalam standar-standar sertifikasi (kehutanan, pertanian, dan sistem perairan) dan secara umum untuk pemakaian sumber daya dan perencanaan konservasi (Tropenbos Indonesia, 2018).

Kawasan hutan yang berada di distrik Moisingin, di kabupaten Sorong Provinsi Papua Barat mampu memberikan manfaat langsung bagi masyarakat perdesaan sekitar kawasan baik manfaat ekonomi sosial dan budaya seperti sumber pangan karbohidrat, protein hewani, buah sayur maupun sumber bahan baku obat-obatan, pakan ternak serta kayu sebagai bahan bangunan. Beragamnya jasa ekosistem hutan membuat masyarakat desa sekitar hutan dalam kehidupan sehari-harinya menggantungkan pada kondisi ekosistem

hutan. Oleh karena itu dapat diduga bahwa hutan merupakan sumber penghidupan yang baik yang tidak tergantikan bagi penduduk sekitar . Dalam pemanfaatan jasa ekosistem hutan pada aspek kebutuhan masyarakat dan nilai budaya perlu di analisis untuk melihat ketergantungan masyarakat terhadap kawasan hutan untuk menghasilkan bentuk pengelolaan kawasan NKT secara berkelanjutan

Penelitian ini penting untuk dilakukan untuk mengidentifikasi nilai konservasi tinggi pada aspek sosial ekonomi budaya masyarakat dan untuk mengetahui tingkat ketergantungan masyarakat terhadap kawasan hutan Distrik Moisingin Kabupaten Sorong Provinsi Papua Barat.

II. METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni s.d Oktober 2020, berlokasi di Distrik Moisingin Kabupaten Sorong, Provinsi Papua Barat.

B. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang dipergunakan dalam penelitian sebagai berikut (Tabel 1) .

Tabel 1. Alat dan bahan

No	Alat dan Bahan	Fungsi
1	Alat tulis	Untuk mencatat data yang dikumpulkan
2	Kamera	Untuk dokumenstasi kegiatan
3	Kuesioner	Pengumpulan data
4	Voice recorder	Untuk merekan kegiatan wawancara
5	GPS Garmin 70 Csx	Untuk mengambil titik ordinat

C. Penentuan Responden

Responden penelitian ini yaitu Kepala Keluarga (KK) yang tinggal disekitar hutan dari tiga desa yang berada di Distrik Moisingin Kabupaten Sorong, Provinsi Papua Barat. Jumlah Kepala Keluarga (KK) pada masing-masing desa sebagai berikut (Tabel 2).

Tabel 2. Jumlah Kepala Keluarga Distrik Moisingin

Desa	Jumlah KK
Klasof	135
Klafdalim	223
Ninjimor	73
Jumlah	431

Penarikan sampel dengan menggunakan rumus slovin (Setiawan, 2007), sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{N(d^2) + 1}$$

Keterangan:

- n = jumlah sampel
- N = jumlah populasi
- D = tingkat kepercayaan/ketepatan yang diinginkan (0.1)

Diperoleh jumlah responden 81,167 dibulatkan 81 responden. Selanjutnya pengambilan sampel dengan teknik *Proportional Random Sampling* (Sugiono, 2007), dengan pembagian untuk masing-masing desa sebagai berikut:

$$n = \frac{X}{N \times N1}$$

Keterangan:

- n = Jumlah sampel yang diinginkan setiap kelas
- N = jumlah populasi
- X = Jumlah populasi pada setiap strata
- N1 = Sampel

Berdasarkan rumus, jumlah sampel dari 3 desa tersebut yaitu:

Tabel 3. Jumlah Sampel

Desa	Jumlah	Jumlah Keterwakilan Sampel
Klasof	135	25
Klafdalim	223	42
Ninjimor	73	14
Jumlah	431	81

D. Analisis Data

Analisis data menggunakan analisis secara deskriptif kualitatif. Data primer dan sekunder yang terkumpul selanjutnya dianalisis dengan cara kualitatif, kemudian dibedakan dan digolongkan menurut unit analisis, yaitu persepsi masyarakat.

Variabel NKT yang diidentifikasi yaitu tingkat ketergantungan masyarakat berdasarkan persentase kebutuhan yang dapat dipenuhi oleh jasa ekosistem hutan dan selain hutan. Perankingan nilai penting hutan didasarkan pada kriteria dan format jawaban dalam kuesioner tertutup dengan lima alternatif jawaban (Tabel 4). Masing-masing alternatif jawaban yaitu :

- Sangat Penting (SP) diberi skor 4
- Penting (P) diberi skor 3
- Cukup Penting (CP) diberi skor 2
- Kurang Penting (KP) skor 1
- Tidak Penting (TP) diberi skor 0

Tabel 4. Perankingan nilai penting hutan

Prosentase (%)	Keterangan	Skor
100	Jika kebutuhan akan suatu sumberdaya sepenuhnya terpenuhi oleh hutan. Sumberdaya tersebut dianggap sangat penting/ sangat tergantung	4
50-99	Jika kebutuhan akan suatu sumberdaya sebagian besar terpenuhi oleh hutan dan jarang sekali oleh sumber lain di luar hutan. Sumberdaya tersebut dianggap cukup penting/ cukup tergantung	3
25-49	Jika kebutuhan akan suatu sumberdaya hanya terpenuhi di bawah 50% oleh hutan. Sumberdaya tersebut dianggap penting/ tergantung	2
10-24	Jika kebutuhan akan suatu sumberdaya sebagian besar dipenuhi oleh sumberdaya di luar hutan. Sumberdaya tersebut dianggap kurang penting/ kurang tergantung	1
0-9	Jika kebutuhan akan suatu sumberdaya tidak lagi dipenuhi oleh hutan. Sumberdaya tersebut dianggap tidak penting/ tidak tergantung	0

Sumber : Panduan Identifikasi KBKT di Indonesia (2008)

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Responden

Karakteristik responden meliputi: jenis kelamin, umur, status pernikahan, pendidikan, dan pekerjaan. Jenis kelamin responden Desa Klasof dan Ninjimor semua berjenis kelamin laki-laki. Sedangkan responden Desa Klafdalim didominasi oleh jenis kelamin laki-laki (Tabel 5). Karakteristik umur responden di Desa Klasof didominasi pada kisaran 30-39 tahun, sedangkan Desa Klafdalim Ninjimor didominasi kisaran umur 40-49 tahun (Tabel

Status pernikahan semua responden adalah sudah menikah (Tabel 7).

Tabel 5. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Desa	Jenis Kelamin	Jumlah	Prosentase (%)
Klasof	Laki-Laki	25	100
	Perempuan	0	0
Klafdalim	Laki-Laki	36	86
	Perempuan	6	14
Ninjimor	Laki-Laki	14	100
	Perempuan	0	0

Tabel 6. Karakteristik responden berdasarkan umur

Umur	Desa Klasof		Desa Klafdalim		Desa Ninjimor	
	Jumlah	Prosentase	Jumlah	Prosentase	Jumlah	Prosentase
20 – 29	5	20	7	16,7	2	14
30 – 39	9	36	12	28,6	2	14
40 – 49	7	28	18	42,9	9	64
> 50	4	16	5	11,9	1	7
Total	25	100	42	100	14	100

Jika dilihat dari status pendidikan, responden di semua desa didominasi oleh tingkat pendidikan SMP (Tabel 8). Karakteristik responden berdasarkan pekerjaan, yaitu pedagang (Desa Klasof) dan didominasi sebagai petani di Desa Klafdalim dan Ninjimor (Tabel 9).

Tabel 7. Karakteristik responden berdasarkan status pernikahan

Desa	Status Pernikahan		Jumlah
	Belum Menikah	Menikah	
Klasof	-	25	25
Klafdalim	-	42	42
Ninjimor	-	14	14

Tabel 9. Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan

Pekerjaan	Desa Klasof		Desa Klafdalim		Desa Ninjimor	
	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
Petani	5	20	15	35,7	12	
Nelayan	4	16	10	23,8	-	
Pedagang	16	64	13	31	2	
Ibu Rumah Tangga	-	-	4	9,5	-	
Total	25	100	42	100	14	100

B. Profil Desa

Kaitan desa dengan kawasan hutan dapat digambarkan melalui jarak desa ke kawasan hutan, mata pencaharian masyarakat, fungsi

hutan bagi masyarakat, dan jarak desa dengan jalan utama. Profil desa terkait hal-hal tersebut ditampilkan pada Tabel 10.

Tabel 10. Profil Desa terkait dengan Kawasan Hutan dan Aksesibilitas

Desa	Jumlah Kepala Keluarga	Kedekatan Desa dengan Kawasan Hutan (km)	Mata Pencaharian	Fungsi hutan bagi Masyarakat	Jarak Desa dengan Jalan Utama (km)
Klasof	135	0,6 – 2	Petani	Hutan sebagai	1,5
Klafdalim	223	0,5 - 3	Petani	sumber :	5
Ninjimor	73	Dekat	Petani	1. Bahan pangan 2. Air minum 3. Kayu bakar 4. Pakan ternak	6

Infrastruktur jalan merupakan lokomotif untuk menggerakkan pembangunan ekonomi bukan hanya di perkotaan tetapi juga di wilayah pedesaan. Melalui akses jalan yang mudah, murah dan lancar maka mendorong masyarakat untuk pergi ke pasar untuk membeli barang-barang untuk kebutuhan konsumsi keluarga maupaun untuk meningkatkan usaha, bahkan juga belanja bahan bangunan. Dampak sosial ini akhirnya berdampak tidak langsung ke manfaat ekonomi. Menurut Mustar (2019) untuk menunjang pembangunan desa secara maksimal diperlukan dukungan infrastruktur perdesaan untuk memberikan kemudahan bagi pelaku usaha dalam menjalankan kegiatan ekonominya dan memudahkan masyarakat dalam mengakses fasilitas kebutuhan dasar lainnya..

Ketiga desa tersebut tidak berbatasan dengan laut tetapi berada di tepi sekitar

kawasan hutan. Desa Klasof dan Desa Klafdalim tergolong tertinggal menurut Indeks Desa Membangun dan menurut Indeks Pembangunan Desa. Sedangkan Desa Ninjimor tergolong sangat tertinggal menurut Indeks Desa Membangun dan tergolong Berkembang menurut Indeks Pembangunan Desa.

C. Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi

1. Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi (NKT 5)

Kawasan bernilai konservasi tinggi bertujuan untuk menentukan kawasan yang mempunyai fungsi penting sebagai sumber penghidupan bagi masyarakat lokal (Dewi P.S *et. al.* 2017), baik untuk memenuhi kebutuhan secara langsung (subsisten/ dikonsumsi sendiri) maupun secara tidak langsung (komersial), yaitu dengan cara menjual produk (hasil hutan atau sumberdaya alam lainnya) untuk mendapatkan uang tunai. Kebutuhan

pokok termasuk pangan, air, sandang, bahan untuk rumah dan peralatan, kayu bakar, dan pakan ternak. Kawasan bernilai konservasi tinggi 5 pada tiga desa sebagai berikut (Tabel 11).

Tabel 11. Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi 5

Nama Kawasan		Luas (ha)	Lokasi Desa
1.	Embung Air Klasof	5,4	Klasof
2.	Sempadan Sungai Modan	16,5	Klasof
3.	Sempadan Sungai Tadalim	68,3	Klafdalim
4.	Kebun Sagu Marga Masinau	162,5	Ninjimor

Tabel 11 menunjukkan kawasan bernilai konservasi tinggi yaitu Embung Air Klasof yang berada di Desa Klasof mempunyai luas 5,4 Hektar. Embung ini dimanfaatkan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan air bersih dan merupakan satu-satunya sumber air bersih yang digunakan masyarakat di Desa Klasof. Tetapi kondisi saat ini sirkulasi air sudah tidak normal seperti dulu demikian juga dengan baku mutu air sudah tidak bisa dikonsumsi karena kotor, sehingga masyarakat menggunakan air hujan untuk memenuhi kebutuhan air bersih. Pada dasarnya pembentukan embung untuk mengairi lahan pertanian terutama pada musim kemarau, manfaat lain dari embung adalah dibidang perikanan yang bisa dijadikan untuk kolam pemeliharaan ikan dan sebagai persediaan minuman ternak maupun untuk keperluan rumah tangga (Widyananda dan Fikri, 2017)

Sempadan Sungai Modan yang berada Desa Klasof mempunyai luas 16,5 Hektar dan sempadan Sungai Tadalim berada di desa Klafdalim mempunyai luas 68.3 Hektar. Kedua Sungai ini di peruntukkan untuk memenuhi kebutuhan air konsumsi,

dan ada yang menambak ikan di sekitar sempadan. Ikan menjadi sumber protein bagi masyarakat. Hasil tambak ikan sebagian untuk di konsumsi dan sebagian lagi untuk di jual.

Kebun sagu Marga Masinau di desa Ninjimor seluas 162,5 Ha yang berada di kawasan hutan. Kebun sagu banyak dimiliki oleh keluarga-keluarga di pedesaan Desa Ninjimor. Namun, sampai saat ini pengelolaan pengolahan sagu di desa tersebut belum berkembang, sehingga diperlukan perbaikan teknik budi daya dan pengolahan untuk memperoleh sagu.

Kebun Sagu ini di manfaatkan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan pangan atau kebutuhan karbohidrat. Banyak dari masyarakat desa Ninjimor menjual hasil sagu dengan cara keliling desa atau di bawa kepasar. Sagu merupakan tanaman penghasil karbohidrat potensial. Sagu merupakan sumber makanan rakyat yang sudah lama dikenal oleh masyarakat yang daerahnya merupakan penghasil sagu. Pengolahan sagu berasal dari kebiasaan dan tradisi masyarakat yang diturunkan secara turun-temurun. Selain itu diversifikasi produk sagu dapat memberikan banyak alternatif makanan yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas dan kapasitas dalam menjaga ketahanan pangan (Suyastri, 2018). Kawasan bernilai ekonomi tinggi (NKT 5) pada ketiga desa berupa embung, sempadan dan kebun sagu, hal ini penting untuk pemenuhan dasar kebutuhan masyarakat.

2. Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi (NKT 6)

Nilai Konservasi Tinggi (NKT) 6

bertujuan untuk mengidentifikasi kawasan yang mempunyai fungsi penting untuk identitas budaya tradisional atau khas komunitas lokal, dimana kawasan tersebut

diperlukan untuk memenuhi kebutuhan budaya mereka. Kawasan bernilai konservasi tinggi 6 pada tiga desa sebagai berikut (Tabel 12).

Tabel 12. Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi 6

Syarat Keberadaan NKT 6	Keterangan
1. Situs yang diakui oleh kebijakan dan legislasi nasional memiliki nilai kultural yang tinggi	Tidak ada
2. Situs penetapan resmi pemerintah nasional dan/atau lembaga internasional	Tidak ada
3. Situs dengan nilai-nilai historis dan kultural penting yang diakui, bahkan apabila tidak dilindungi oleh legislasi	Tidak ada
4. Situs religi/sakral, lahan pemakaman atau situs penyelenggaraan upacara adat yang memiliki peranan penting bagi masyarakat lokal/adat	Ada
5. Sumber daya tumbuhan atau hewan yang memiliki nilai totem atau untuk upacara adat.	Tidak ada

Pada Tabel 12 menunjukkan bahwa NKT 6 adalah keberadaan situs religi atau sakral pada Distrik Moisingen terdapat pada Desa Ninjimor dimana pada desa ini jumpai Hutan Keramat Marga Matawol. Hutan Keramat Marga Matawol yang merupakan suku Moi berada di Desa Ninjimor yang mempunyai luas 20,1 Hektar. Hutan ini di percaya masyarakat dipercaya merupakan tempat keramat dimana dewa-dewa dan roh nenek moyang bersemayam. Larangan memasuki hutan keramat sudah ada secara turun temurun. Masyarakat Moi dalam memahami tanah ulayat yang dimiliki oleh mereka ialah bahwa tanah ulayat adalah tanah Adat yang penguasaannya berdasarkan atas keret (marga) yang dalam penggunaannya masih bersifat secara

komunal oleh para keret yang berada dalam struktur masyarakat adat Suku Moi.

D. Tingkat ketergantungan masyarakat terhadap Kawasan hutan Distrik Moisingen

Tingkat ketergantungan masyarakat terhadap kawasan hutan distrik Moisingen, ketiga desa sebagai berikut (Tabel 13. 14, 15, 16, 17, dan 18).

1. Tingkat ketergantungan masyarakat terhadap nilai sosial ekonomi (NKT 5)

a) Desa Klasof

Persentase ketergantungan dan identifikasi tingkat ketergantungan masyarakat desa Klasof terhadap hutan. Masyarakat Desa Klasof dikategorikan **tergantungan pada hutan** (Tabel 13).

Tabel 13. Tingkat Ketergantungan Masyarakat Desa Klasof terhadap Sumberdaya Kawasan Hutan

Kebutuhan	Sumber Pemenuhan (%)				Jumlah
	Alam	Budidaya	Pembelian	Bantuan	
1. Pangan					
- Karbohidrat (Sagu/ Beras)			80,0	20,0	100
- Protein hewani (daging, ikan)	12,0	56,0	32,0		100
- Protein dan vitamin	32,0	0,0	68,0		100
2. Material					
- Rumah	0	-	100	-	100
- Perahu	0	-	100	-	100
- Mabel, peralatan rumah tangga	0	-	100	-	100
3. Bahan Bakar					
- Kayu bakar	100	-	0	-	100
- Minyak Tanah/Gas	0	-	100	-	100
4. Air Bersih					
- Konsumsi	72		28		100
- Sanitasi dan MCK	100				100
5. Pakan hewan	100				100
Pendapatan tunai					
Penambak ikan	44,0	56,0			100
Pedagang	36,0		64,0		100
Total	496	112	672	20	
Σ	38	9	51	2	100

Hasil penelitian (Tabel 13) menunjukkan ketergantungan desa Klasof sebanyak 38% tergantung pada alam/hutan, budidaya 9% dan pembelian 51%. Penilaian menyeluruh masuk dalam kategori **Tergantung pada**

hutan. Ketergantungan masyarakat terhadap hutan pada Tabel 14.

Identifikasi ketergantungan masyarakat Desa Klasof terhadap hutan ditampilkan pada Tabel 14.

Tabel 14. Identifikasi Tingkat Ketergantungan Masyarakat Desa Klasof Terhadap Hutan

Kebutuhan	Sumber Pemenuhan	Keterangan
Pangan :		
- Karbohidrat (Sagu/ Beras)	Sagu dan Beras	Beli di pedagang/ mendapatkan bantuan
- Protein hewani (daging, ikan)	Kambing, itik, ayam kampung dan ikan	Beternak , itik, ayam dan kambing. Ikan diperoleh dari sungai dan membeli di pedagang
- Protein dan vitamin	Buah-buahan dan sayur mayur	Beli di pedagang, sedikit yang menanam
Bahan-bahan		
- Rumah	Kayu , semen, seng	Beli dan pesan di pedagang
- Perahu	-	Beli kayu/pesan dari pedagang
- Mabel, peralatan rumah tangga	Pasar	Beli perabotan rumah tangga di pasar
- Bahan Bakar	Kayu, Ranting pohon	Diambil dari kayu sisa rebah dan sudah kering disekitar hutan
Pakan hewan	Kebun	Rumput di sekitar hutan/ sisa makanan
Obat-obatan	Puskesmas/ obat modern	Puskesmas, obat warung. Ada juga yang menanam di kebun toga skala rumah tangga
Pendapatan Uang Tunai		
- Penambak ikan		Sebagian besar masyarakat adalah penambak ikan
- Tukang Kayu		
- Pedagang		

- b) Desa Klafdalim
 Persentase ketergantungan dan
 identifikasi tingkat ketergantungan masyarakat desa Klafdalim terhadap hutan sebagai berikut (Tabel 15 dan 16).

Tabel 15. Tingkat Ketergantungan Masyarakat Desa Klafdalim terhadap Sumberdaya Kawasan Hutan

Kebutuhan	Sumber Pemenuhan (%)				Jumlah
	Alam	Budidaya	Pembelian	Bantuan	
1. Pangan					
- Karbohidrat (Sagu/ Beras)	-	-	69,0	31,0	100
- Protein hewani (daging, ikan)	31,0	26,2	42,9	-	100
- Protein dan vitamin	11,90	-	88,10	-	100
2. Material					
- Rumah	0	-	100	-	100
- Perahu	0	-	100	-	100
- Mabel, peralatan rumah tangga	0	-	100	-	100
3. Bahan Bakar					
- Kayu bakar	100	-	0	-	100
- Minyak Tanah/Gas	0	-	100	-	100
4. Air Bersih					
- Konsumsi	64,3	-	35,7	-	100
- Sanitasi dan MCK	100	-	0	-	100
5. Pakan hewan	64,3	0,0	35,7	-	100
Pendapatan tunai:					
- Penambak ikan	14,3	35,7	50,0	-	100
- Pedagang		42,9	57,1	-	100
Total	385,8	104,8	778,6	31,0	
Σ	30	8	60	2	100

Berdasarkan hasil penelitian (Tabel 15) menunjukkan ketergantungan desa Klafdalim sebanyak 30% tergantung pada alam/hutan, budidaya 60% dan pembelian

60%. Penilaian menyeluruh masuk dalam kategori **Tergantung pada hutan**. Ketergantungan masyarakat terhadap hutan pada Tabel 16.

Tabel 16. Identifikasi Tingkat Ketergantungan Masyarakat Desa Klafdalim Terhadap Hutan

Kebutuhan	Sumber Pemenuhan	Keterangan
Pangan :		
- Karbohidrat (Sagu / Beras)	Sagu dan Beras	Beli di pedagang/ mendapatkan bantuan
- Protein hewani (daging, ikan)	Kambing, itik, ayam kampung dan ikan	Beternak itik, ayam dan kambing. Ikan diperoleh dari sungai dan membeli di pedagang
- Protein dan vitamin	Buah dan sayur	Beli di pedagang, sedikit yang menanam
Bahan-bahan		
- Rumah	Kayu , semen, seng	Beli dan pesan di pedagang
- Perahu	-	Beli kayu/pesan dari pedagang
- Mebel, peralatan rumah tangga	Pasar	Beli perabotan rumah tangga di pasar
- Bahan Bakar	Kayu, ranting pohon	Kayu kering sisa rebah dan di sekitar hutan
Pakan hewan	Kebun	Rumput di sekitar hutan/ sisa makanan
Obat-obatan	Puskesmas/ obat modern	Puskesmas, obat warung dan menanam di kebun toga skala rumah tangga
Pendapatan Uang Tunai :		
- Penambak ikan		Sebagian besar masyarakat adalah penambak ikan
- Tukang Kayu		
- Pedagang		

- c) Desa Ninjimor
Persentase ketergantungan dan
identifikasi tingkat ketergantungan

masyarakat desa Ninjimor terhadap hutan
pada Tabel 17 dan 18.

Tabel 17. Tingkat Ketergantungan Masyarakat Desa Ninjimor terhadap Sumberdaya Kawasan Hutan

Kebutuhan	Sumber Pemenuhan (%)				
	Alam	Budidaya	Pembelian	Bantuan	Jumlah
1. Pangan					
- Karbohidrat (Sagu/ Beras)	-	85,7	14,3	-	100
- Protein hewani (daging, ikan)	35,7	28,6	35,7	-	100
- Protein dan vitamin	50,0	50,0	-	-	100
2. Material					
- Rumah	28,6	-	71,4	-	100
- Perahu	-	-	100	-	100
- Mebel, peralatan rumah tangga	-	-	100	-	100
3. Bahan Bakar					
- Kayu bakar	100	-	-	-	100
- Minyak Tanah/Gas	-	-	100	-	100
4. Air Bersih					
- Konsumsi	100	-	-	-	100
- Sanitasi dan MCK	100	-	-	-	100
5. Pakan hewan	100	-	-	-	100
Pendapatan tunai :					
- Penambak ikan	71,43	28,57	-	-	100
- Pedagang		42,9	57,1	-	100
Total	585,7	235,7	478,6	-	
Σ	45	18	37	-	100

Untuk pemenuhan protein hewani diperoleh dari alam sebanyak 35,7% dengan cara berburu satwa yaitu babi hutan. Sumber lain kebutuhan protein hewani diperoleh dari budidaya 28,6 % seperti tekak ayam, itik, kambing dll dan pembelian sebesar 35,7 % Areal kebun yang dimiliki oleh sebagian masyarakat ditanami oleh beberapa jenis pohon buah seperti buah merah (*Pandanus conoideus* Lam dan pisang adapun sayur seperti sayur gedi, pakis, dan daun labu sehingga dapat memenuhi kebutuhan akan buah-buahan dalam skala kecil. Kebutuhan protein dan vitamin yang berasal dari alam sebesar 50%. Kedatangan pedagang buah dari daerah lain juga banyak dibeli

oleh masyarakat maka sumber dari pembelian sebesar 50%. Kebutuhan Material seluruhnya di peroleh dari pembelian hal ini karena pelarangan mengeksploitasi hutan dari kepala desa. Kebutuhan bahan bakar diperoleh dari alam sebanyak 100% berupa kayu bakar dan dari pembelian sebanyak 100% berupa minyak tanah. Dapat disimpulkan bahwa ketergantungan dalam pemenuhan kebutuhan Masyarakat Desa Ninjimor sebanyak 45 % bergantung pada alam/hutan, 18% budidaya, 37% pembelian. Penilaian menyeluruh tersebut masuk dalam katagori **Tergantung Pada Hutan**. Ketergantungan masyarakat terhadap hutan pada Tabel 18.

Tabel 18. Identifikasi Tingkat Ketergantungan Masyarakat Desa Ninjimor Terhadap Hutan

Kebutuhan	Sumber Pemenuhan	Keterangan
Pangan :		
- Karbohidrat (Sagu / Beras)	Sagu dan Beras	Sagu dan Beras
- Protein hewani (daging, ikan)	Kambing, itik, ayam kampung dan ikan	Kambing, itik, ayam kampung dan ikan
- Protein dan vitamin	Buah-buahan dan sayur mayur	Buah-buahan dan sayur mayur
Bahan-bahan		
- Rumah	Kayu , semen, seng	Beli dan pesan di pedangang
- Perahu	-	Beli kayu/pesan dari pedagang
- Mabel, peralatan rumah tangga	Pasar	Beli perabotan rumah tangga di pasar
- Bahan Bakar	Kayu, Ranting pohon	Diambil dari kayu sisa rebah dan sudah kering disekitar hutan
Pakan hewan	kebun	Rumput di sekitar hutan/ sisa makanan
Obat-obatan	Puskesmas/ obat modern	Puskesmas, obat warung, menanam di kebun toga skala rumah tangga
Pendapatan Uang Tunai		
- Petani		Sebagian besar masyarakat adalah petani sagu dan madu
- Pedagang		

Ketergantungan terhadap hutan dari ketiga desa berkisar antara 30-45%, hal ini dikarenakan sebagian besar masyarakat memiliki mata pencaharian sebagai petani, pedagang dan nelayan. Sebanyak 71% masyarakat berpendidikan Sekolah Dasar menyebabkan pemahaman masyarakat tentang hutan terbatas sehingga diperlukan pendampingan kepada masyarakat dalam pengelolaan hutan.

2. Tingkat Ketergantungan Masyarakat Terhadap Nilai Sosial Budaya (NKT 6)

Tingkat ketergantungan masyarakat terhadap kawasan budaya termasuk tinggi, hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya anggapan jika merusak atau melakukan tindakan yang bertentangan dengan adat-istiadat masyarakat setempat, serta adanya anggapan bahwa siapapun yang masuk hutan itu akan tersesat di dalamnya dan tidak akan pernah keluar dan hal tersebut mereka percaya sampai saat ini.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat desa Ninjimor menyadari ketergantungan kebutuhan hidupnya, bahwa hutan merupakan suatu unsur yang sangat penting dalam kehidupan sosial ekonomi budaya mereka. Tingkat ketergantungan masyarakat terhadap NKT 6 pada hutan keramat termasuk kategori **Sangat Tergantung**, terjadinya kerusakan dan kehancuran hutan akan mempengaruhi atau mengancam kehidupan sosial ekonomi serta dapat mengancam kelangsungan hidup budaya dan kepercayaan yang dianut secara turun temurun.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Kawasan hutan yang berada di Distrik Moisingen khususnya Desa Klasof, Desa Klafdalim memiliki NKT 5 berupa Embung air klasof, Sempadan sungai modan dan sempadan sungai tadalam dan Desa Ninjimor memiliki NKT berupa

kebun sagu marga masinau dan NKT 6 berupa hutan keramat margamatawol.

2. Tingkat ketergantungan kebutuhan masyarakat dengan kawasan hutan yang memiliki NKT 5 Desa Klasof sebanyak 38%, Desa Klafdalim sebanyak 30 % dan Desa Ninjimor sebanyak 45% dari Alam maka masuk dalam katagori Tergantung Pada Hutan, Tingkat ketergantungan masyarakat pada kawasan yang memiliki NKT 6 hutan keramat masuk dalam katagori Sangat Tergantung.

B. Saran

Perlu peningkatan pelibatan masyarakat dalam pengelolaan hutan, serta peningkatan dalam pengelolaan dan pemantauan areal NKT yaitu:

1. Pengelolaan NKT :
 - a. Melakukan delineasi dan demarkasi areal NKT serta memasang *signboard*
 - b. Melakukan sosialisasi areal NKT
 - c. Mendorong pihak pemerintahan desa untuk mewujudkan peraturan desa tentang perlindungan areal NKT
 - d. Membangun batas areal hutan keramat
 - e. Pemasangan *signboard* pemeliharaan dan penjagaan lokasi hutan keramat.
2. Pemantauan NKT :
 - a. Melakukan patroli dan memantau batas dan luas areal NKT secara berkala
 - b. Monitoring pelaksanaan sosialisasi areal dusun sagu yang sudah diidentifikasi sebagai tempat menokok sagu masyarakat adat setempat
 - c. Monitoring upaya perlindungan hutan keramat

dan pembangunan batas-batasnya

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan terimakasih kepada Masyarakat Distrik Moisigen Kabupaten Sorong, Provinsi Papua Barat yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan penelitian diwilayahnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung : Alfabeta.
- Konsorsium Revisi HCV Toolkit Indonesia. 2008. *Panduan Identifikasi Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi*. Jakarta.
- Kumar, K.S, Mishra, S., and Rao, K.K, (2011). Creating Space for Community based consrvatiob initiatives conventional academics. *J. Peace and Development Studies*. 2 (2): 26-36.
- Pretty. J. (2003). Social capital and collective management Resouce. *Science*, Vol302: 1912-1914.
- Puti Sari Dewi, Joko Nugroho, Siti Latifah, (2017). Analisis Spasial Guna Mendukung Identifikasi Awal Potensi Nilai Konservasi Tinggi (NKT) di PT. Bumi Pratama Khatulistiwa Kecamatan Sungai Ambawang Kalimantan Barat. *Jurnal Hutan Lestari*. (2017) Vol. 5 (4) : 1069 – 1078.
- Mustar, S. (2019). *Panduan Sederhana Pembangunan Infrastruktur Untuk Perdesaan Perencanaan Infrastruktur Perdesaan*. Jakarta: PT. Mediatama Saptakarya.
- Suyastri, Cipebrima. (2018). Hedging Local Products: Optimizing the Processed Products of Sago Commodity to Become More Competitive Globally Study Case Riau Province. *Journal of Diplomacy and International Studies*, 1(1), 1-10.
- Widyananda, O., & Fikri, M. N. F. (2017). *Metode Pelaksanaan Proyek Embung Kalisat II Kecamatan Rembang, Kabupaten Pasuruan* (Doctoral dissertation, Institut Teknologi Sepuluh Nopember).