

PETUNJUK PRAKTIKUM KONSERVASI SUMBER DAYA ALAM



Pas
Photo
Berwarn
a
2 x 3

NAMA :

NIM :

PRODI :

KELOMPOK :

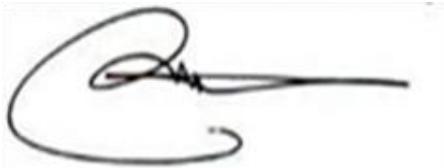
**LABORATORIUM PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MULAWARMAN
SAMARINDA
2021**

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Buku Panduan : Petunjuk Praktikum Konservasi Sumber Daya Alam
2. Penyusun :
- a. Ketua : Drs. H. Jailani, M.Si
- b. Anggota : Sri Purwati, S.Pd, M.Pd
Ruqoyyah Nasution, S.Pd, M.Pd
Eadvin Rosrinda, A.S., S.Si
Femilia Wahyu Retti Daria
Nadia Pratiwi
Nadya Arta Meilia
Muhammad Zulkarnain Ramadana Asir
- c. Lama waktu penyusunan : Satu bulan
- d. Biaya : -

Samarinda, 24 Agustus 2021

Menyetujui,
Ketua Laboratorium Pendidikan Biologi



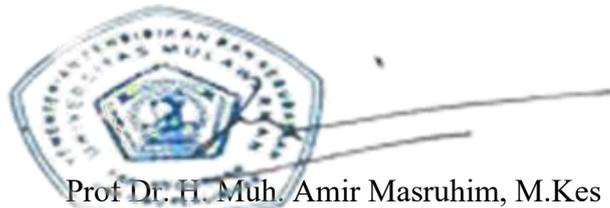
Dr. Didimus Tanah Boleng, M.Kes
NIP. 19641009 199002 1 001

Ketua,
Pengembang penuntun Praktikum



Drs. H. Jailani, M.Si
NIP. 19621218 198903 1 003

Mengetahui
Dekan FKIP UNMUL



Prof Dr. H. Muh. Amir Masruhim, M.Kes
NIP. 19601027 198503 1 003

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami haturkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, karena atas berkat dan petunjuk-Nyalah, maka seluruh proses penyusunan buku penuntun, terslaksana dengan baik dan lancar. Buku ini diberi judul: Penuntun Konservasi Sumber Daya Alam.

Penuntun praktikum Konservasi Sumber Daya Alam berisi tentang: Identitas mahasiswa dan Kegiatan-kegiatan praktikum. Kegiatan praktikum disusun dengan mengikuti struktur sebagai berikut: Tujuan, Dasar Teori, Alat dan Bahan, Prosedur Kerja, dan Hasil Pengamatan.

Tim penyusun Penuntun Praktikum Konservasi Sumber Daya Alam memperoleh banyak bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, kami ingin mengucapkan terima kasih kepada: (1) Bapak Dekan FKIP UNMUL yang telah memberikan arahan dalam pengelolaan laboratorium melalui proses penyusunan buku panduan praktikum Konservasi Sumber Daya Alam, (2) Dosen-dosen Pendidikan Biologi yang telah ikut memperkaya materi praktikum, (3) Pranata dan asisten-asisten Laboratorium yang ikut mengetik dan mengatur design cover dan isi panduan praktikum ini, (4) serta semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu. Semoga Tuhan berkenan memberikan imbalan yang setimpal kepada Bapak/Ibu/Saudara/i sekalian.

Isi panduan praktikum ini belum lengkap dan sempurna. Oleh karena itu, kami sangat mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif dari para pembaca untuk perbaikan panduan praktikum.

Kehadiran panduan praktikum yang sederhana ini, diharapkan dapat membantu dosen, pranata laboratorium, asisten-asisten laboratorium dalam membimbing mahasiswa melaksanakan praktikum Konservasi Sumber Daya Alam. Oleh karena itu, sebelum pelaksanaan praktikum, diharapkan kepada pengguna Panduan Praktikum, untuk memahami dengan baik isi panduan ini. Semoga seluruh niat baik kita, diberkati oleh Tuhan Yang Maha Kuasa. Amin.

Samarinda, 24 Agustus 2021

Tim Penyusun Panduan
Praktikum Konservasi Sumber Daya Alam

DAFTAR ISI

BUKU PENUNTUN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
Metode 6 Pohon.....	1
Penentuan Regrasi.....	4
Upaya Konservasi Wilayah Hutan Hujan Tropis di Kalimantan Timur.....	8

Kegiatan ke 1 Metode 6 Pohon

A. Tujuan

Mahasiswa dapat mengetahui cara mengukur jarak datar pohon menggunakan metode 6 pohon yang termasuk dalam plot.

B. Kajian Pustaka

Menurut lestari (2012:1) pengukuran merupakan hal yang paling penting dilakukan, karena dapat mengetahui atau menduga potensi suatu tegakan ataupun suatu komunitas tertentu. Dalam memperoleh data pengukuran, jenis dan cara penggunaan alat merupakan faktor penentu utama yang mempengaruhi keotentikan data yang diperoleh. Menurut Anwar (2011:1) inventarisasi Hutan adalah kegiatan pengumpulan dan penyusunan data dan fakta mengenai sumberdaya hutan untuk rencana pengelolaannya. Tujuannya adalah mendapatkan data yang akan diolah menjadi informasi yang dipergunakan sebagai bahan perencanaan dan perumusan kebijaksanaan strategis jangka panjang, jangka menengah dan operasional jangka pendek sesuai dengan tingkatan dan kedalaman inventarisasi yang dilaksanakan. Ruang lingkup inventarisasi hutan meliputi survei mengenai status dan keadaan fisik hutan, flora dan fauna, sumberdaya manusia serta kondisi sosial masyarakat di dalam dan sekitar hutan. Inventarisasi hutan merupakan suatu teknik pengumpulan, pengevaluasian, dari menyajikan informasi yang terspesifikasi dari suatu areal hutan karena secara umum hutan merupakan areal yang luas, maka data biasanya di kumpulkan dengan kegiatan sampling.

Menurut Yustika (2002: 1-2) vegetasi yaitu kumpulan dari beberapa jenis tumbuhan yang tumbuh bersama-sama pada satu tempat di mana antara individu-individu penyusunnya terdapat interaksi yang erat, baik di antara tumbuh-tumbuhan maupun dengan hewan-hewan yang hidup dalam vegetasi dan lingkungan tersebut. Dengan kata lain, vegetasi tidak hanya kumpulan dari individu-individu tumbuhan melainkan membentuk suatu kesatuan di mana individu-individunya saling tergantung satu sama lain, yang disebut sebagai suatu komunitas tumbuh-tumbuhan .

C. Alat dan Bahan

1. Alat

a. Tongkat kayu

1 buah

- b. Meteran 1 buah
- c. Kamera HP 1 unit
- d. Alat Tulis 1 set
- e. Tali Rafia 1 gulung

2. Bahan

- a. Bidang lahan pohon
- b. Pohon-pohon di sekitar rumah

D. Cara Kerja

1. Tempat yang akan digunakan ditentukan untuk melakukan praktikum metode 6 pohon di sekitar rumah
2. Setelah tempat telah ditetapkan, maka dibuat titik pusat dengan menggunakan kayu atau tongkat yang telah dibawa dan ditancapkan ke tanah kemudian dipilih 6 pohon terdekat dari titik pusat yang telah ditentukan membentuk sebuah lingkaran
3. Tali rafia diikat pada tongkat (titik pusat) kemudian ditarik dari jarak pohon terdekat sampai jarak pohon yang terjauh dari titik pusat
4. Jarak pohon, diameter pohon dan tinggi dari titik pusat ke pohon 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 diukur menggunakan meteran
5. Kemudian, hasil pengukuran dicatat tabel hasil pengamatan

E. Hasil Pengamatan

Tabel 1. Pengukuran Metode 6 Pohon

Pohon	Keterangan						Volume Pohon (m ³ /ha)
	Jarak Pohon dari Titik Pusat (m)	Tinggi pohon (m)	Lingkar Pohon (m)	d (m)	r (m)	Jenis Pohon	
I							
II							
III							
IV							
V							
VI							

Data Perhitungan:

F. Pembahasan

G. Kesimpulan

Daftar Rujukan

LEMBAR PENGESAHAN

LAMPIRAN

Kegiatan ke 2 Penentuan Regrasi

A. Tujuan Kegiatan

1. Mahasiswa dapat mengukur jarak antara pohon dalam plot
2. Mahasiswa dapat mengukur tinggi pohon diukur dari setinggi dada sampai ke cabang pertama dari pohon dalam plot
3. Mahasiswa dapat menghitung jumlah percabangan pohon dari pohon dalam plot.

B. Kajian Pustaka

Cara pengumpulan data vegetasi diambil menggunakan metode jalur berpetak, untuk kelompok hutan yang luasnya 1.000 ha atau lebih intensitas sampling yang digunakan sebaiknya 2 %, sementara itu jika kurang dari 1.000 ha maka intensitas sampling sebaiknya digunakan 5 % – 10 %. Metode ini digunakan untuk memperoleh gambaran stratifikasi tajuk dan kontinuitas dari vegetasi petak contoh. Variabel yang akan diukur adalah tinggi total pohon, tinggi bebas cabang, diameter (untuk pohon yang berdiameter 10 cm ke atas), diameter tajuk, lokasi pohon pada plot (Dhika, 2014)

Menurut Indriyanto (Hardjana,2013), untuk menganalisis vegetasi hutan dapat dihitung menggunakan rumus–rumus berikut ini :

1. Kerapatan

Kerapatan (K) menunjukkan jumlah individu dalam suatu petak. Kerapatan tiap spesies dibedakan berdasarkan tingkat pertumbuhan (semai, pancang, tiang, pohon dan tanaman selain pohon) penghitungan kerapatan dapat diketahui berdasarkan rumus berikut :

$$K = \frac{\text{jumlah individu untuk spesies ke - i}}{\text{luas seluruh petak contoh}}$$

$$KR = \frac{\text{kerapatan spesies k - i}}{\text{kerapatan seluruh spesies}} \times 100\%$$

2. Distribusi/Frekuensi

Distribusi/frekuensi (F) menunjukkan jumlah penyebaran tempat ditemukannya suatu spesies dari semua plot ukur.

3. Dominasi

Dominansi (D) digunakan untuk mengetahui spesies yang tumbuh lebih

banyak/mendominasi.

4. Indeks Nilai Penting

Indeks Nilai Penting (*Importance Value Index*) adalah parameter kuantitatif yang dapat dipakai untuk menyatakan tingkat dominansi (tingkat penguasaan) spesies–spesies dalam suatu komunitas tumbuhan.

Plot adalah suatu kelompok 1 sampai 100 pohon (atau lebih) yang termasuk dalam satu seedlot dan ditanam berdampingan satu sama lain di persemaian atau di lapangan. Plot bias linier, persegi panjang atau segi empat sama sisi. Ulangan adalah penempatan plot-plot dari seedlot yang sama pada lokasi yang berbeda di dalam satu tanaman (*uji*), di dalam tanaman yang berbeda atau dalam tahun yang berbeda. Ulangan sangat perlu karena kondisi tempat tumbuh selalu variabel dan karenanya jalan satu-satunya untuk menentuka potensi genetic yang sebenarnya dari suatu seedlot adalah mengujinya pada beberapa tempat. Blok adalah bagian dari suatu tanaman yang berisi satu plot untuk setiap seedlot. Blok lengkap berisi satu plot untuk setiap seedlot (Jumani, 2011).

C. Alat dan Bahan

1. Alat

- | | |
|-----------------|----------|
| a. Meteran | 1 unit |
| b. Kamera HP | 1 unit |
| c. Alat Tulis | 1 set |
| d. Tali Rafia | 1 gulung |
| e. Tongkat kayu | 1 buah |

2. Bahan

- Bidang lahan pohon
- Pohon-pohon di sekitar rumah

D. Cara Kerja

- Tempat mana yang akan digunakan ditentukan untuk melakukan praktikum metode 6 pohon di sekitar rumah
- Setelah tempat telah ditetapkan, maka carilah 6 pohon dari metode 6 pohon untuk dijadikan sebagai plot
- Tali rafia diikat pada pohon ke 1-6 dan ditarik dari jarak pohon terdekat sampai jarak pohon yang terjauh

4. Jarak pohon, diameter pohon dan tinggi pohon ke percabangan dari pohon 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 diukur menggunakan meteran. Jumlah percabangan dihitung dari masing-masing pohon
5. Kemudian, hasil pengukuran dan jumlah percabangan pohon 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 dicatat di tabel pengamatan.

E. Hasil Pengamatan

1. Jarak pohon
 - a. Jarak pohon 1 ke pohon 2
 - b. Jarak pohon 2 ke pohon 3
 - c. Jarak pohon 3 ke pohon 4
 - d. Jarak pohon 4 ke pohon 5
 - e. Jarak pohon 5 ke pohon 6
2. Tinggi pohon kepercabangan

$$\frac{1}{2} = -$$

Keterangan:

d_1 = jarak pengamat ke tongkat (m)

d_2 = jarak pengamat ke pohon (m)

a = beda tinggi tongkat ke pengamat (m)

x = ujung cabang pohon pertama ke batang pohon (m)

y = tinggi pengamat saat jongkok (m)

- a. Pohon 1
 - b. Pohon 2
 - c. Pohon 3
 - d. Pohon 4
 - e. Pohon 5
 - f. Pohon 6
3. Cabang pohon
 - a. Pohon 1
 - b. Pohon 2
 - c. Pohon 3
 - d. Pohon 4
 - e. Pohon 5

f. Pohon 6

F. Pembahasan

G. Kesimpulan

Daftar Rujukan

LEMBAR PENGESAHAN

LAMPIRAN

Kegiatan ke 3

Upaya Konservasi Wilayah Hutan Hujan Tropis di Kalimantan Timur

A. Tujuan Kegiatan

1. Mahasiswa dapat mengetahui wilayah konservasi di Kalimantan Timur
2. Mahasiswa dapat mengetahui spesies flora atau fauna yang berada pada wilayah konservasi di Kalimantan Timur
3. Mahasiswa dapat mengetahui status konservasi flora dan fauna di Kalimantan Timur

B. Kajian Pustaka

Keanekaragaman hayati atau *biodiversity*, adalah semua kehidupan di atas bumi ini baik tumbuhan, hewan, jamur dan mikroorganisme, serta berbagai materi genetik yang dikandungnya dan keanekaragaman sistem ekologi dimana mereka hidup. Termasuk didalamnya kelimpahan dan keanekaragaman genetik relatif dari organisme-organisme yang berasal dari semua habitat baik yang ada di darat, laut maupun sistem-sistem perairan lainnya. Keanekaragaman hayati dapat terjadi pada berbagai tingkat kehidupan, mulai dari organisme tingkat rendah sampai organisme tingkat tinggi. Misalnya dari makhluk bersel satu hingga makhluk bersel banyak; dan tingkat organisasi kehidupan individu sampai tingkat interaksi kompleks, misalnya dari spesies sampai ekosistem (Setyowati, 2014: 17).

Konservasi keanekaragaman hayati, upaya-upaya pemerintah Indonesia dalam pelestarian (konservasi) keanekaragaman hayati antara lain sebagai berikut, Taman Nasional, merupakan kawasan konservasi alam dengan ciri khas tertentu baik di darat maupun di perairan. Cagar Alam, kawasan suaka alam yang mempunyai ciri khas tumbuhan, satwa dan ekosistem, yang perkembangannya diserahkan pada alam. jadi di cagar alam digunakan untuk melindungi hewan dan tumbuhan langka. Suaka margasatwa, berbeda dengan cagar alam kepentingan khusus suaka marga satwa adalah untuk melestarikan hewan langka. Kebun Raya, kumpulan tumbuh-tumbuhan di suatu tempat, berasal dari berbagai daerah yang ditanam untuk tujuan konservasi ex situ (pelestarian di luar tempat asalnya), ilmu pengetahuan, dan rekreasi. Hutan Wisata, kawasan hutan yang karena keadaan dan sifat wilayahnya perlu dibina dan dipertahankan sebagai hutan, yang dapat dimanfaatkan bagi kepentingan pendidikan, konservasi alam, dan rekreasi. Taman laut, merupakan wilayah lautan yang mempunyai ciri khas berupa keindahan alam yang

ditunjuk sebagai kawasan konservasi alam, yang diperuntukkan guna melindungi plasma nutfah lautan. Hutan lindung, kawasan hutan alam yang biasanya terletak di daerah pegunungan yang dikonservasikan untuk tujuan melindungi lahan agar tidak tererosi dan untuk mengatur tata air (Setyowati, 2014: 23-24).

Lingkungan hidup meliputi komponen biotik dan komponen abiotik. Komponen biotik meliputi berbagai jenis makhluk hidup mulai yang bersel satu (uni seluler) sampai makhluk hidup bersel banyak (multi seluler) yang dapat dilihat langsung oleh kita. Komponen abiotik meliputi iklim, cahaya, batuan, air, tanah, dan kelembaban. Ini semua disebut faktor fisik. Selain faktor fisik, ada faktor kimia, seperti salinitas (kadar garam), tingkat keasaman, dan kandungan mineral. Baik komponen biotik maupun komponen abiotik sangat beragam atau bervariasi. Oleh karena itu, ekosistem yang merupakan interaksi antara komponen biotik dengan komponen abiotik pun bervariasi pula (Setyowati, 2014: 19).

C. Alat dan Bahan

1. Alat

- a. Kamera 1 unit
- b. Alat Tulis 1set

2. Bahan

Flora dan Fauna di Lokasi konservasi

D. Cara Kerja

1. Pergilah ke lokasi yang telah ditentukan
2. Amati kawasan konservasi tersebut
3. Catatlah flora dan fauna yang terdapat di sana
4. Lakukan wawancara dengan pihak pengelola atau pengurus kawasan terkait upaya konservasi di kawasan tersebut
5. Dokumentasikan seluruh kegiatan (berupa foto dan video)
6. Catatlah data flora dan fauna beserta IUCN ke dalam tabel pengamatan
7. Hasil dari kegiatan ditampilkan dalam bentuk presentasi dan video documenter.

E. Hasil

Tabel 1

No	Lokasi	Jenis Konservasi

Tabel 2

Data Flora

No	Gambar	Jenis Spesies	Status IUCN	Lokasi

Tabel 3

Data Fauna

No	Gambar	Jenis Spesies	Status IUCN	Lokasi

F. Pembahasan

G. Kesimpulan

Daftar Rujukan

LEMBAR PENGESAHAN

LAMPIRAN