

---

**FLOBAMORA BIOLOGICAL JURNAL (FLOBIJO)**

website: <https://ejurnal-unisap.ac.id/index.php/flobijo/index>

Volume (1) No. 2 (2022) – E-ISSN 2829-1840

---

**INVENTARISASI TUMBUHAN HERBA PADA TAMAN  
WISATA BU'AT DESA NOINBILA KABUPATEN TIMOR  
TENGAH SELATAN**

***Inventory Of Herbal Plantations In Bu'at Tourism Park In Noinbila  
Village, South Timor Tengah***

**Mery Fahik<sup>1</sup>, Hory Iramaya Dilak<sup>2</sup> Patricia L. Maak<sup>3</sup>**

Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas San  
Pedro, Kupang<sup>1, 2, 3</sup>,

[meryfahik79@gmail.com](mailto:meryfahik79@gmail.com)<sup>1</sup>, [iramayadillak@gmail.com](mailto:iramayadillak@gmail.com)<sup>2</sup>

**Abstrak**

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui inventarisasi jenis tumbuhan herba, klasifikasi tumbuhan herba, kerapatan dan keanekaragaman tumbuhan herba di Taman Wisata Alam Bu'at. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuadrat dimana terlebih dahulu ditentukan lokasi pengamatan. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi dan dokumentasi. Sampel ditentukan menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Data hasil penelitian dianalisis secara deskriptif kuantitatif, dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa inventarisasi tumbuhan herba di Taman Wisata Alam Bu'at didapatkan komposisinya sebanyak 5 famili yang terdiri dari 7 spesies dengan total jumlah individu sebanyak 1432, indeks nilai penting tumbuhan herba di Taman Wisata Alam Bu'at pada semua plot didapatkan hasil INP 200%. Nilai ini termasuk dalam kategori tinggi, sedangkan indeks keanekaragaman ( $H'$ ) tumbuhan herba di Taman Wisata Alam Bu'at adalah  $H'$ : 0, 856 dengan kata lain keanekaragaman tumbuhan herba di Taman Wisata Alam Bu'at rendah.

**Kata Kunci:** *Inventarisasi, Tumbuhan Herba, Taman Wisata Alam Bu'at*

**Abstract**

*This study discusses the inventory of herbaceous plants in Bu'at Nature Tourism Park to determine the inventory of herbaceous plant species, classification of herbaceous plants, density and diversity of herbaceous plants in Bu'at Nature Tourism Park. The method used in this research is the quadratic method where the location of the observation is determined first. Data collection techniques were carried out by means of observation and documentation. The sample was determined using the purposive sampling technique. The research data were analyzed descriptively, quantitatively and qualitatively. The results showed that*

*the inventory of herbaceous plants in the Bu'at Nature Tourism Park consisted of 5 families consisting of 7 species with a total number of 1432 individuals, the important value index of herbaceous plants in Bu'at Nature Tourism Park on all plots obtained INP 200 %. This value is included in the high category, while the diversity index(H') of herbaceous plants in the Bu'at Nature Tourism Park is H': 0, 856 in other words the diversity of herbal plants in the Bu'at Nature Tourism Park is low.*

**Keywords:** *Inventory, Herba Plants, Bu'at Nature Tourism Park*

## **PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki sumber daya alam yang tinggi di laut maupun darat. Salah satu potensi sumber daya alam Indonesia terbesar ada dalam hutan hujan tropik. Kekayaan sumber daya alam tersebut digunakan sebagai modal dasar pembangunan dan harus dilindungi serta dilestarikan agar dapat dimanfaatkan secara optimal dan lestari, khususnya bagi kesejahteraan masyarakat dan untuk meningkatkan mutu kehidupan manusia pada umumnya, menurut tata cara yang dapat menjamin kelestarian, keselarasan dan keseimbangan sumber daya alam tersebut dengan lingkungannya (Wibisino & Azham, 2017). Hutan hujan tropik Indonesia mempunyai keanekaragaman vegetasi yang cenderung membentuk strata-strata seperti pohon, semak, lumut dan yang paling umum dijumpai adalah tumbuhan herba. Tumbuhan herba dalam ilmu botani adalah tumbuhan vaskular yang tidak memiliki batang kayu yang persisten di atas tanah. Herba adalah tumbuhan pendek (0,3-2 meter) yang berbatang basah karena banyak mengandung air yang tumbuh tersebar dalam bentuk kelompok individu atau soliter pada berbagai kondisi habitat seperti tanah yang lembab atau berair, tanah yang kering, batu-batuhan dan habitat dengan naungan yang rapat (Syahbuddin, 1992). Herba juga memiliki daya saing yang kuat dan adaptasi yang tinggi terhadap tumbuhan disekitarnya (seperti semak, perdu, bahkan pohon) sehingga mampu tumbuh di tempat yang kosong. Herba berperan penting dalam siklus hara tahunan, selain itu herba juga dimanfaatkan sebagai sumber pakan satwa, obat-obatan dan sumber kekayaan plasma nutfah misalnya kelestarian satwa liar sebagai komponen ekosistem yang dipengaruhi oleh kehadiran dan keanekaragaman tumbuhan bawah sebagai tempat hidup dan sumber pakan yang tinggi.

Kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS) merupakan salah satu Kabupaten di Propinsi Nusa Tenggara Timur yang berada di Pulau Timor Nusa Tenggara Timur. Suhu udara di wilayah Kabupaten TTS bervariasi, karena beragamnya tingkat ketinggian permukaan tanah tetapi secara umum suhu udara di wilayah ini berkisaran antara 27°C-29°C, pada musim panas suhu maksimum 29°C dan pada musim hujan suhu minimum 23°C. Curah hujan rata-rata di wilayah Kabupaten Timor Tengah Selatan berkisar 750-3.750

mm/tahun. Kondisi ini membuat wilayah ini bisa ditanami berbagai jenis tanaman seperti tanaman herba. Taman Wisata Alam (TWA) Bu'at merupakan bagian dari kawasan hutan lindung yang dijadikan sebagai tempat rekreasi, Taman Wisata Bu'at adalah salah satu kawasan yang cukup potensial dan mempunyai prospek yang cukup bagus untuk dikembangkan. Berdasarkan pengamatan visual, kawasan Taman Wisata Alam Bu'at memiliki keanekaragaman tumbuhan bawah yang tinggi. Taman wisata alam Bu'at memiliki peranan penting bagi kawasan sekitarnya. Salah satunya memiliki fungsi ekologis kawasan hutan sebagai tempat tangkapan air (Cacthment Area). namun belum ada informasi terkait tumbuhan herba di kawasan Taman Wisata Bu'at sehingga dianggap perlu untuk melakukan penelitian untuk mengetahui jenis dan keanekaragaman tumbuhan herba yang ada di Taman Wisata Bu'at dan hasil penelitian yang diperoleh menjadi sumber informasi bagi generasi muda khususnya yang masih memiliki pengetahuan yang minim tentang tanaman herba.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode kuadrat dimana terlebih dahulu ditentukan lokasi pengamatan dengan menggunakan metode Purposive Sampling. Menurut Arikunto (2006) purposive sampling adalah teknik mengambil sampel dengan tidak berdasarkan random, daerah atau strata, melainkan berdasarkan atas adanya pertimbangan yang berfokus pada tujuan tertentu. Metode ini merupakan metode penentuan lokasi penelitian tanpa kriteria tertentu yang dianggap representatif.

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian, yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah semua jenis tumbuhan herba yang terdapat di lokasi Taman Wisata Bu'at. Sampel adalah sebagian tumbuhan yang mewakili populasi yang diteliti, sedangkan yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah jenis tumbuhan herba yang ditemukan pada plot yang digunakan pada penelitian di Taman Wisata Bu'at saat penelitian. Penelitian dilaksanakan dengan membuat Plot dengan ukuran 2x2 meter sebanyak 10 plot dengan jarak antar plot satu ke plot yang lain 2 meter. Hasil yang diperoleh diidentifikasi dengan cara mencocokkan ciri dan gambar dari jenis tanaman herba dengan ciri dan gambar dalam buku pedoman

Data dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif dilakukan untuk mengetahui keanekaragaman, kerapatan, Indeks Nilai penting, dan frekuensi Tanaman Herba dengan menggunakan rumus:

1. Kerapatan

# FLOBAMORA BIOLOGICAL JURNAL

Volume 1 Nomor 2 Tahun 2022

$$\text{Keravatan Mutlak (KM)} = \frac{\text{Jumlah Individu suatu jenis}}{\text{Luas Plot atau plot pengamatan}}$$

$$\text{Keravatan Relatif (KR)} = \frac{\text{Kerapatan Mutlak suatu jenis}}{\text{Jumlah total kerapatan mutlak seluruh jenis}} \times 100\%$$

## 2. Frekuensi

$$\text{Frekuensi Mutlak (FM)} = \frac{\text{Jumlah Plot Yang ditempat suatu jenis}}{\text{Jumlah Seluruh Plot pengamatan}}$$

$$\text{Frekuensi Relatif (FR)} = \frac{\text{Frekuensi suatu jenis}}{\text{Frekuensi total seluruh jenis}} \times 100\%$$

## 3. Indeks Nilai Penting

$$\text{INP} = \text{KR} + \text{FR}$$

Keterangan :

INP : Indeks Nilai Penting

KR : Kerapatan Relatif FR : Frekuensi Relatif

## 4. Indeks Keanekaragaman Shannon Weiner (Indriyanto, 2008)

$$H' = - \sum (P_i \ln P_i)$$

Keterangan:

H' = Indeks keanekaragaman

$P_i = n_i/N$ , perbandingan antara jumlah individu spesies ke-i dengan jumlah total individu

$n_i$  = Jumlah individu spesies ke-i

$N$  = Jumlah total individu

Dengan kriteria:

$H' < 1$  = Keanekaragaman rendah

$1 < H' < 3$  = keanekaragaman sedang

$H' > 3$  = keanekaragaman tinggi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Inventarisasi Jenis Tumbuhan Herba

Hasil penelitian yang telah dilakukan diperolehtujuh jenis tumbuhan herba yaitu meniran (*Phyllanthus niruri* L.), tapak liman (*Elephantopus scaber* L.), cindrella merayap (*Calyptocarpus vialis*), bunga putih (*Prickly Malvastrum*), pegagan (*Centella Asiatica*), Euphorbia prostrate (*Chamaesyce prostrate* L.) dan petikan kebo (*Euphorbia hirta* L) yang terdiri dari 7 famili diantaranya 2 *Euphorbiaceae*, 2 *Asteraceae*, 1 *Malvaceae*, 1 *Apiaceae*, dan 1 *Polypodiaceae*. Jenis-jenis tumbuhan ini dapat dilihat pada Tabel berikut.

**Tabel 1.** Jenis Tumbuhan Herba Pada Masing-Masing Plot

| No | Jenis Tumbuhan | Plot Pengamatan |    |     |    |   |    |     |      |    |   | Total |
|----|----------------|-----------------|----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|-------|
|    |                | I               | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X |       |

|   |                      |    |     |     |    |     |    |     |     |    |     |      |
|---|----------------------|----|-----|-----|----|-----|----|-----|-----|----|-----|------|
| 1 | Meniran              | 12 | 8   | 10  | 7  | 11  | 6  | 4   | 6   | 4  | 7   | 75   |
| 2 | Tapak liman          | 3  | 5   | -   | 2  | 4   | -  | 5   | 3   | 1  | -   | 23   |
| 3 | Cindirela merayap    | 81 | 113 | 101 | 75 | 191 | 59 | 174 | 103 | 98 | 136 | 1131 |
| 4 | Bunga putih          | 5  | -   | 2   | 3  | 1   | 5  | -   | 2   | 4  | 1   | 23   |
| 5 | Pegagan              | 2  | 5   | 2   | 3  | -   | 1  | 3   | 2   | 4  | 3   | 25   |
| 6 | Chamaesyce prostrate | 11 | 22  | 18  | 10 | 9   | 6  | 8   | 10  | 3  | 2   | 99   |
| 7 | Petikan kebo         | 4  | 8   | 5   | 3  | 9   | 5  | 7   | 4   | 5  | 6   | 56   |
|   |                      |    |     |     |    |     |    |     |     |    |     | 1432 |

### **Keanekaragaman**

Tinggi rendahnya indeks keanekaragaman suatu komunitas tumbuhan tergantung pada banyaknya jumlah spesies dan jumlah individu masing-masing jenis. Keanekaragaman Spesies juga dapat digunakan untuk mengukur stabilitas komunitas, yaitu kemampuan suatu komunitas untuk menjaga dirinya tetap stabil meskipun ada gangguan terhadap komponen-komponennya.

Hal ini menunjukkan bahwa dengan adanya kegiatan manusia di dalam suatu kawasan hutan memungkinkan terjadinya sebuah areal yang terbuka seperti pembuatan rintisan dan juga karena faktor alam seperti pohon tumbang dan kebakaran hutan, hal ini memungkinkan jenis-jenis perdu yang merupakan jenis pionir untuk tumbuh karena jenis-jenis pionir suka akan cahaya. Keanekaragaman tumbuhan herba di Taman Wisata Alam Bu'at dapat di lihat pada Tabel di bawah ini.

**Tabel 2. Indeks Keanekaragaman Tumbuhan Herba**

| No | Jenis                | Jumlah | Pi (ni/N) | Ln Pi    | H'       |
|----|----------------------|--------|-----------|----------|----------|
| 1  | Meniran              | 75     | 0,052374  | -2,94934 | -0,15447 |
| 2  | Tapak liman          | 23     | 0,016061  | -4,13133 | -0,06636 |
| 3  | Calyptocarpus        | 1131   | 0,789804  | -0,23597 | -0,18637 |
| 4  | Prickly Malvastrum   | 23     | 0,016061  | -4,13133 | -0,06636 |
| 5  | Pegagan              | 25     | 0,017458  | -4,04795 | -0,07067 |
| 6  | Chamaesyce prostrate | 99     | 0,069134  | -2,67171 | -0,18471 |
| 7  | Petikan Kebo         | 56     | 0,039106  | -3,24148 | -0,12676 |
|    |                      | 1432   |           |          | 0,855687 |

Berdasarkan data pada Tabel diatas hasil perhitungan indeks keanekaragaman tumbuhan herba di Taman Wisata Alam Bu'at adalah  $H' = 0,856$  dengan demikian bisa dikatakan bahwa keanekaragaman tumbuhan herba di Taman Wisata Alam Bu'at tergolong kedalam kategori rendah. Hal ini disebabkan karena tingginya aktivitas manusia dalam kawasan bu'at sehingga mengakibatkan areal tersebut terbuka dan memungkinkan jenis tumbuhan rendah, semak belukar maupun pohon

dapat tumbuh karena jenis-jenis tumbuhan ini suka akan cahaya. Hal ini juga sesuai dengan pernyataan Junus dkk, (1985) dalam Yadi (2005) yang menyatakan bahwa kerusakan hutan memberikan peluang untuk pertumbuhan sekunder. Selain itu Woodbury (1953) dalam Yadi (2005) menyatakan jika tumbuhan asli penutup tanah rusak, maka tempat terbuka akan mendapat sinar matahari secara langsung dan juga menyebabkan tanah menjadi kering dan panas sehingga yang menyebabkan tumbuhan yang pertama datang dan mampu tumbuh pada tempat yang kosong seperti ini disebut sebagai tumbuhan pionir berupa tumbuhan rendah, semak belukar maupun pohon.

### **Indeks Nilai Penting**

**Tabel 3.** Indeks Nilai Penting Tumbuhan Herba

| <b>No</b>     | <b>Nama Ilmiah</b>           | <b>Family</b> | <b>KR (%)</b> | <b>FR (%)</b> | <b>INP (%)</b> |
|---------------|------------------------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| 1             | <i>Phyllanthus niruri L</i>  | Euphorbiaceae | 5,24          | 15,63         | 20,86          |
| 2             | <i>Elephantopus scaber L</i> | Asteraceae    | 1,61          | 10,94         | 12,54          |
| 3             | <i>Calyptocarpus vialis</i>  | Asteraceae    | 78,98         | 15,63         | 94,61          |
| 4             | <i>Pricky malvastrum</i>     | Malvaceae     | 1,61          | 12,50         | 14,11          |
| 5             | <i>Centella Asiatica</i>     | Apiaceae      | 1,75          | 14,06         | 15,81          |
| 6             | <i>Euphorbia prostrata</i>   | Euphorbiaceae | 6,91          | 15,63         | 22,54          |
| 7             | <i>Euphorbia hirta</i>       | Euphorbiaceae | 3,91          | 15,63         | 19,54          |
| <b>Jumlah</b> |                              |               | <b>100</b>    | <b>100</b>    | <b>200</b>     |

Berdasarkan hasil perhitungan Indeks Nilai Penting (INP) tumbuhan herba di Taman Wisata Alam Bu'at pada semua plot didapatkan hasil INP 200%. Nilai ini termasuk dalam kategori tinggi. Menurut Fahrul (2007) kategori nilai INP adalah sebagai berikut : INP > 42,66 dikategorikan tinggi, INP 21,96-42,66 sedang, dan INP < 21,96 dikategorikan rendah. Berdasarkan nilai INP juga menggambarkan tingkat pengaruh suatu jenis vegetasi terhadap stabilitas ekosistem. Tumbuhan yang memiliki indeks tertinggi dari spesies lainnya yaitu *Calyptocarpus vialis* yaitu 94,61%. Spesies tumbuhan yang memiliki Indeks nilai penting yang lebih tinggi dari yang lainnya dikarenakan spesies tumbuhan tersebut cukup mendominasi pada beberapa stasiun dan menyebabkan nilai dominansinya tinggi. Spesies tumbuhan yang memiliki INP yang tinggi umumnya menyebar pada seluruh stasiun penelitian (Hidayat, 2017). Menurut Seameo Biotrop (2013), umumnya spesies yang memiliki nilai INP yang tinggi mampu tumbuh dan berkembang di kawasan yang memiliki suhu tanah dan tingkat keasaman tanah yang tinggi.

Tumbuhan *Calyptocarpus Vialis* merupakan tumbuhan herba yang dapat hidup dan berkembang dengan baik pada keadaan suhu kurang dari normal, normal, dan lebih dari normal dengan kata lain tumbuhan herba ini dapat hidup dengan sangat baik pada kondisi lingkungan apapun, inilah penyebab tumbuhan *Calyptocarpus vialis* memiliki INP tertinggi sementara Indeks nilai penting terendah yakni

## **FLOBAMORA BIOLOGICAL JURNAL**

*Volume 1 Nomor 2 Tahun 2022*

*Elephantopus scaber* L dengan nilai sebesar 12, 54%. Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tumbuhan herba ini ialah pH tanah. pH tanah di kawasan Taman Wisata Alam Bu'at berkisar antara 7,3-7,6.

### **SIMPULAN**

Inventarisasi Tumbuhan Herba di Taman Wisata Alam Bu'at Desa Noinbila Kecamatan Kota SoE Kabupaten Timor Tengah Selatan diperoleh, diklasifikasikan menjadi 5 famili yang terdiri dari 7 spesies yaitu *Phyllanthus niruri* L, *Elephantopus scaber* L, *Calyptocarpus*, *Prickly Malvastrum*, *Centella Asiatica*, *Prostrate sandmat* dan *Euphorbia hirta* dan 5 famili yaitu *Euphorbiaceae*, *Asteraceae*, *Malvaceae*, *Apiaceae*, dan *polypodiaceae*. dengan total jumlah individu sebanyak 1432, Indeks Nilai Penting (INP) tumbuhan herba di Taman Wisata Alam Bu'at pada semua plot di dapatkan hasil INP 200%. Nilai ini termasuk kedalam kategori tinggi. Adapun spesies tumbuhan yang memiliki indeks nilai penting tertinggi dari spesies lainnya yakni *Calyptocarpus vialis* yaitu 94,61% sementara indeks nilai penting terendah yakni *Elephantopus scaber* L dengan nilai sebesar 12,54%. Indeks keanekaragaman (H') tumbuhan herba di Taman Wisata Alam Bu'at Desa Noinbila Kecamatan Kota SoE Kabupaten TimorTengah Selatan adalah  $H' = 0,856$ , maka disimpulkan bahwa keanekaragaman Tumbuhan herba di Taman Wisata Alam Bu'at tergolong rendah.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Fachrul, M. (2007). Metode Sampling Bioekologi. Bumi Aksara. Indonesia.
- Wibisono yusub, azham zikri. (2017). Inventarisasi Jenis Tumbuhan Yang Berpotensi Sebagai Obat pada Plot Konservasi Tumbuhan Obat di KHDTK Samboja Kecamatan Samboja Kabupaten. Kutai Kartanegara. *Jurnal AGRIFOR.* XVI (1): 125-140.
- Yadi H. (2005). Studi Keanekaragaman Tumbuhan Paku-Paku di lantai Hutan Kebun Raya Unmul Samarinda [skripsi]. Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda. Samarinda.
- Syahbuddin, M. S. (1992). *Kekayaan Flora Bukit Pinang*. Padang: Universitas Andalas
- Indriyarto. (2008). *Ekologi Hutan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Hidayat Muclish. (2017). Analisis Vegetasi Dan Keanekaragaman Tumbuhan Di Kawasan Manifestasi Geothermal Le Suum Kecamatan Masjid Raya Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Biotik.* 5(2):114-124
- Tjitrosoedirdjo S. Sri., Mawardi Iman & Tjitrosoedirdjo Soekisman. (2016). *75 important Invasive plant Species*. Bogor: Seameo Biotrop (Southeast Asian Regional for Tropical Biology).