

**POTENSI SPESIES DI SEKITAR MATA AIR BENA SEBAGAI  
INDIKATOR KETERSEDIAAN AIR DI DESA NIBAAF  
KABUPATEN TIMOR TENGAH UTARA**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana (S1)**




**OLEH**

**HESRON METKONO  
54190043**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN SAINS DAN KESEHATAN  
UNIVERSITAS TIMOR  
KEFAMENANU**

**2024**

**MOTTO**



**BERANI BERMIMPI, BERANI MENCAPAI**

## PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah skripsi dengan judul “Potensi Spesies Di Sekitar Mata Air Bena Sebagai Indikator Ketersediaan Air Di Desa Nibaaf Kabupaten Timor Tengah Utara” tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh Sarjana Biologi (S.Si) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan undang-undang yang berlaku (UU.NO 20 Tahun 2003, Pasal 25 Ayat 2 dan Ayat 70).

Kefamenanu, April 2024



Yang Menyatakan

  
Hesron Metkono

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**POTENSI SPESIES DI SEKITAR MATA AIR BENA SEBAGAI**  
**INDIKATOR KETERSEDIAAN AIR DI DESA NIBAAF**  
**KABUPATEN TIMOR TENGAH UTARA**

**Di Susun Oleh**

**HESRON METKONO**  
**54190043**

**Dosen Pembimbing**

**Pembimbing Utama**



**Remigius Binsasi, S.Pd., M.Sc**  
**NIDN. 0017088110**

**Pembimbing Pendamping**



**Yolanda Getrudis Naisumu, S.Pd., M.Si**  
**NIPPPK. 198707282021212001**

**Kefamenanu**  
**Dekan Fakultas Pertanian Sains dan Kesehatan**



  
**Eduardus Yosef Neonbeni, S.P., M.P**  
**NIP. 197305142005011002**

**HALAMAN PENGESAHAN****POTENSI SPESIES DI SEKITAR MATA AIR BENA SEBAGAI  
INDIKATOR KETERSEDIAAN AIR DI DESA NIBAAF  
KABUPATEN TIMOR TENGAH UTARA**

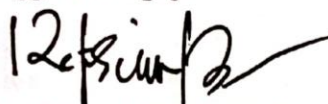
**Skripsi ini telah di pertahankan di depan Dewan Penguji Program Studi Biologi  
Fakultas Pertanian Sains dan Kesehatan Universitas Timor**

**Susunan Dewan Penguji****Ketua Penguji**

**Emilia Juliyanti Bria, S.Pd., M.Sc**  
**NIP. 199107242019032021**

**Sekretaris Penguji**

**Yolanda Getrudis Naisumu, S.Pd., M.Si**  
**NIPPPK. 198707282021212001**

**Anggota Penguji**

**Remigius Binsasi, S.Hd., M.Sc**  
**NIDN. 0017088110**

**Ketua Program Studi Biologi**

**Gergonius Fallo, S.Si., M.Si**  
**NIPPPK. 198009022021211003**

**Dekan Fakultas Pertanian Sains Dan  
Kesehatan**

**Eduardus Yosef Neonbeni, S.P., M.P**  
**NIP. 197305142005011002**

**Tanggal Ujian : 18 April 2024****Tanggal Lulus : 18 April 2024**

## ABSTRAK

HESRON METKONO, Potensi Spesies Di Sekitar Mata Air Bena Sebagai Indikator Ketersediaan Air Di Desa Nibaaf Kabupaten Timor Tengah Utara. Di bimbing oleh REMIGIUS BINSASI S.Pd., M.Sc dan YOLANDA GETRUDIS NAISUMU, S.Pd., M.Si

Desa Nibaaf merupakan salah satu wilayah di Kecamatan Noemuti Kabupaten Timor Tengah Utara. Desa ini memiliki sumber mata air yang bernama mata air Bena. Mata air Bena merupakan salah satu sumber mata air alami yang berada di kawasan hutan produksi Desa Nibaaf Kabupaten Timor Tengah Utara. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis vegetasi, spesies yang memiliki potensi sebagai indikator ketersediaan air, dan pengaruh vegetasi terhadap ketersediaan air, serta Untuk mengetahui upaya yang di lakukan masyarakat Desa Nibaaf untuk menjaga dan melestarikan mata air Bena sebagai salah satu kawasan hutan produksi. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2023 sampai Februari 2024 di mata air Bena Desa Nibaaf Kecamatan Noemuti, Kabupaten Timor Tengah Utara. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuadrat plot yang dilakukan dengan membuat petak-petak yang berukuran 20 m x 20 m sebanyak 7 plot. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 19 jenis spesies yang tersebar di *growthform* pohon, tiang, pancang, dan semai. Terdiri dari 97 individu untuk *growthfrom* pohon, 70 individu untuk *growthfrom* tiang, 144 individu untuk *growthfrom* pancang, dan 430 individu untuk *growthfrom* semai. Hasil analisis data INP tertinggi untuk *growthfrom* pohon yaitu *Eucaliptus alba* dengan INP 181,27%. INP tertinggi untuk *growthfrom* tiang yaitu *Swietenia mahagoni* dengan INP 158,51%. INP tertinggi untuk *growthfrom* pancang yaitu *Syzygium aqueum* dengan INP 242,08%. INP tertinggi untuk *growthfrom* semai yaitu *Sweitenia mahagoni* dengan INP 64,17%. Indeks Keanekaragaman Shannon Winner termasuk kategori sedang, Indeks Evennes/ Kemerataan termasuk kategori tinggi, dan Indeks Dominansi termasuk kategori sedang. Jenis tumbuhan yang memiliki potensi sebagai indikator ketersediaan air di sekitar mata air Bena yaitu *Ficus benjamina Swietenia mahagoni*, dan *Syzygium aqueum*. Keberadaan vegetasi di sekitar mata air Bena sangat berpengaruh terhadap ketersediaan air karena dapat mengkonservasi air. maka, vegetasi tersebut perlu dijaga dan adanya pelestarian atau reboisasi agar dapat menjaga kestabilan debit air pada saat musim kemarau. Upaya yang dilakukan masyarakat Desa Nibaaf untuk menjaga dan melestarikan mata air Bena sebagai salah satu kawasan hutan produksi antara lain: tidak menebang pohon sembarangan, tidak membuang sampah, dan melakukan reboisasi untuk menjaga kesuburan tanah agar mata air tidak mengalami kekeringan. Berdasarkan hasil yang telah diperoleh dari pengukuran debit di lapangan sebanyak dua kali, pada musim kemarau dengan debit rata-rata 0,018 m<sup>3</sup>/s. sedangkan pada musim hujan dengan debit rata-rata 0,047 m<sup>3</sup>/s. Dari hasil analisis bahwa debit air pada musim hujan lebih besar dari pada musim kemarau.

**Kata Kunci:** Potensi, Mata Air, Indikator, Desa Nibaaf

## **ABSTRACT**

HESRON METKONO, *Potential of Species Around Bena Springs as Indicators of Water Availability in Nibaaf Village, North Central Timor Regency. Supervised by REMIGIUS BINSASI S.Pd., M.Sc and YOLANDA GETRUDIS NAISUMU, S.Pd., M.Si*

*Nibaaf Village is one of the areas in Noemuti District, North Central Timor Regency. This village has a spring called Bena spring. Bena Spring is one of the natural springs located in the production forest area of Nibaaf Village, North Central Timor Regency. This research aims to determine the type of vegetation, species that have potential as indicators of water availability, and the influence of vegetation on water availability, as well as to determine the efforts made by the Nibaaf Village community to protect and preserve Bena springs as a production forest area. This research was carried out from December 2023 to February 2024 at the Bena springs in Nibaaf Village, Noemuti District, North Central Timor Regency. The method used in this research is the quadratic plot method which is carried out by making 7 plots measuring 20 m x 20 m. The research results showed that there were 19 types of species distributed in tree growth forms, poles, saplings and seedlings. Consisting of 97 individuals for growth from trees, 70 individuals for growth from poles, 144 individuals for growth from saplings, and 430 individuals for growth from seedlings. The results of the highest INP data analysis for growth from trees were *Eucaliptus alba* with an INP of 181.27%. The highest INP for growth from poles is *Swietenia mahagoni* with an INP of 158.51%. The highest INP for growth from saplings is *Syzygium aqueum* with an INP of 242.08%. The highest INP for growth from seedlings was *Sweitenia mahagoni* with an INP of 64.17%. The Shannon Winner Diversity Index is in the medium category, the Evenness/Evenness Index is in the high category, and the Dominance Index is in the medium category. Types of plants that have potential as indicators of water availability around the Bena spring are *Swietenia mahagoni*, *Syzygium aqueum*, and *Ficus benjamina*. The existence of vegetation around the Bena spring has a big influence on water availability because it can conserve water. Therefore, this vegetation needs to be maintained and preserved or reforested in order to maintain the stability of water discharge during the dry season. Efforts made by the Nibaaf Village community to protect and preserve the Bena spring as a production forest area include: not cutting down trees carelessly, not throwing away rubbish, and carrying out reforestation to maintain soil fertility so that the spring does not dry out. Based on the result obtained from measuring water discharge in the field twice, in the dry season with an average discharge of 0,018 m<sup>3</sup>/s. while in the rainy season the average discharge is 0,047 m<sup>3</sup>/s. From the result of the analysis, the water discharge in the rainy season is grather than the dry season.*

**Keywords:** *Potential, Springs, Indicators, Nibaaf Village*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat bimbingan-Nya sehingga penulis dapat menyusun Skripsi dengan judul “Potensi Spesies Di Sekitar Mata Air Bena Sebagai Indikator Ketersediaan Air Di Desa Nibaaf Kabupaten Timor Tengah Utara” ini dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk melakukan penelitian dalam menyelesaikan tugas akhir pada Program Studi Biologi, Fakultas Pertanian Sains dan Kesehatan Universitas Timor.

Penulis mendapatkan banyak tantangan dan hambatan, tapi dengan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, maka semuanya dapat teratasi dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Stefanus Sio, M.P selaku Rektor Universitas Timor yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menuntut ilmu di Universitas Timor.
2. Bapak Eduardus Yosef Neonbeni, S.P., M.P selaku Dekan Fakultas Pertanian Sains dan Kesehatan Universitas Timor yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam menyelesaikan pembelajaran selama perkuliahan.
3. Bapak Gergonius Fallo, S.Si., M.Si, selaku Ketua Program Studi Biologi Fakultas Pertanian Sains dan Kesehatan Universitas Timor yang telah memberi bekal pengetahuan bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Remigius Binsasi, S.Pd., M.Sc selaku pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, motivasi, nasehat, arahan dan kritik kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
5. Ibu Yolanda Getrudis Naisumu, S.Pd., M.Si selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, motivasi, nasehat, arahan dan kritik kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.



6. Ibu Emilia Juliyanti Bria, S.Pd., M.Sc selaku Dosen Penguji yang telah meluangkan waktu untuk menguji, membimbing, dan memberikan motivasi kepada penulis dalam pelaksanaan ujian skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Biologi Fakultas Pertanian Sains dan Kesehatan Universitas Timor yang telah memberi bekal pengetahuan kepada penulis selama perkuliahan di lembaga ini.
8. Orang Tua tercinta Bapak Kristian Metkono dan Mama Antoneta Ninef, Kakak, Adik serta seluruh keluarga yang selalu mendoakan dan mendukung penulis sampai menyelesaikan skripsi ini.
9. Sahabat tercinta Wellem, Monti, Kefin, Darius, Alia, Iani, dan Ina yang selalu memberi masukan, semangat, dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Team ekologi dan teman-teman seperjuangan Biologi 19B yang telah dengan caranya masing-masing membantu penulis dalam menyusun skripsi ini sehingga terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam menyusun skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, baik dari bentuk penyusunan maupun materi. Kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan penulis demi kesempurnaan proposal ini.

Kefamenanu, April 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Penelitian .....	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
2.1 Identifikasi Tumbuhan .....	4
2.2 Analisis Vegetasi.....	4
2.3 Sumber Mata Air.....	5
2.4 Hutan Produksi.....	6
2.5 Konservasi Spesies.....	7
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>9</b>
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	9
3.2 Alat dan Bahan Penelitian .....	9
3.3 Metode Penelitian.....	10
3.4 Prosedur Kerja.....	10
3.5 Analisis Data .....	13
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>18</b>
4.1 Jenis tumbuhan yang terdapat di sekitar mata air Bena .....	18
4.2 Spesies-spesies yang memiliki potensi sebagai indikator ketersediaan air di sekitar mata air Bena .....	31
4.3 Pengaruh vegetasi terhadap ketersediaan air di sumber mata air Bena .....	33
4.4 Upaya yang di lakukan masyarakat Desa Nibaaf untuk menjaga dan melestarikan mata air Bena sebagai salah satu kawasan hutan produksi.....	35
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>37</b>
5.1 Kesimpulan .....	37
5.2 Saran.....	38
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>39</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>45</b>

**DAFTAR TABEL**

Tabel 1. Alat dan Bahan Penelitian.....	9
Tabel 2. Daftar Informan Penelitian.....	15
Tabel 3. Data Analisis Kuisisioner .....	16
Tabel 4. Jenis Vegetasi <i>growthform</i> Pohon di Sekitar Mata Air Bena .....	18
Tabel 5. Jenis Vegetasi <i>growthform</i> Tiang di Sekitar Mata Air Bena .....	20
Tabel 6. Jenis Vegetasi <i>growthform</i> Pancang Di Sekitar Mata Air Bena .....	21
Tabel 7. Jenis Vegetasi <i>growthform</i> Semai di Sekitar Mata Air Bena.....	22

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. Lokasi Penelitian .....	9
Gambar 2. <i>Nested Plot</i> .....	11
Gambar 3. Diagram Alir Penelitian .....	17
Gambar 4. Nilai INP <i>growthform</i> Pohon .....	24
Gambar 5. Nilai INP <i>growthform</i> Tiang .....	25
Gambar 6. Nilai INP <i>growthform</i> Pancang .....	26
Gambar 7. Nilai INP <i>growthform</i> Semai .....	27
Gambar 8. Indeks keanekaragaman Shannon Winner .....	28
Gambar 9. Indeks Evennes.....	29
Gambar 10. Indeks Dominansi.....	30
Gambar 11. Hasil Analisis Kuesioner .....	35

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Foto Kegiatan Penelitian .....	45
Lampiran 2. Hasil Wawancara.....	47