

**Analisis Lingkungan Biofisik Tempat Tumbuh Nibung (*Oncosperma tigillarum*) di Provinsi Jambi: Penentuan Teknik Silvikultur Tanaman HHBK Daerah Pesisir**  
(*Biophysical Analysis of Nibung (*Oncosperma tigillarum*) habitat in Jambi Province: The Determination of Silviculture technique for NTFP in Coastal Areas*).

**Hamzah, Rince Muryunika\*, Richard Robintang Parulian Napitupulu**

*Jurusan Kehutanan Universitas Jambi, Lab Terpadu Lt. 3 Kampus Pinang Masak Universitas Jambi, Jl. Raya Jambi-Muara Bulian KM 12, Mendalo Darat,*

*\*Corresponding author: [muryunika.r@unja.ac.id](mailto:muryunika.r@unja.ac.id)*

**ABSTRACT**

The existence of Nibung (*Oncosperma tigillarum*) in Jambi is spread across the coastal areas of Jambi, namely Tanjung Jabung Timur Regency and Muaro Jambi Regency which lead to the mainland. Utilization of Nibung without replanting has resulted in the existence of Nibung decreasing in nature. Efforts to conserve Nibung in Jambi have never been carried out, this is because the cultivation techniques that can be applied in Nibung management are not yet known. One of the factors that must be considered in cultivation is determining the growth requirements. This study aims to obtain the biophysical conditions of the place where Nibung grows in nature in order to determine the growth requirements of Nibung so that it can be cultivated. The study will be conducted in Tanjung Jabung Timur Regency and Muaro Jambi Regency for six months. The research implementation method includes making sample plots, vegetation analysis (Density, Dominance, Frequency of Important Value Index) and analysis of the biophysical conditions of the place where Nibung grows. To achieve the research objective, map the area of Jambi province that has the potential to develop Nibung based on the similarity of the biophysical conditions of the place where Nibung currently grows. Then the results of the biophysical data will be seen by overlaying the overall biophysical conditions of Jambi province using ArGIS software. Based on the results of observations in the field, it was found that Nibung is able to grow in wet to peat soil areas. This research will still be continued because it has only been completed by 70%.

**Keywords:** *vegetation analysis, biophysical site, growth requirements, distribution of nibung*

**ABSTRAK**

Keberadaan Nibung (*Oncosperma tigillarum*) di Jambi tersebar di wilayah pesisir Jambi yaitu Kabupaten Tanjung Jabung Timur dan Kabupaten Muaro Jambi yang mengarah ke daratan. Pemanfaatan Nibung tanpa disertai dengan penanaman kembali, mengakibatkan keberadaan Nibung semakin berkurang di alam. Upaya pelestarian Nibung di Jambi saat ini belum pernah dilakukan, hal ini dikarenakan belum diketahuinya teknik budidaya yang dapat diterapkan dalam pengelolaan Nibung. Salah salah faktor yang harus diperhatikan dalam budidaya adalah penentuan syarat tumbuh. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kondisi biofisik tempat tumbuh Nibung di alam agar dapat mengetahui syarat tumbuh Nibung sehingga dapat dibudidayakan. Penelitian akan dilakukan di Kabupaten Tanjung Jabung Timur dan Kabupaten Muaro Jambi selama enam bulan. Metode pelaksanaan penelitian meliputi pembuatan plot sampel, analisis vegetasi (Kerapatan, Dominansi, Frekuensi Indeks Nilai Penting) dan analisis kondisi

biofisik tempat tumbuh Nibung. Untuk mendapatkan tujuan penelitian memetakan area provinsi Jambi yang berpotensi dalam mengembangkan Nibung berdasarkan kesamaan kondisi biofisik tempat tumbuh Nibung saat ini. Maka hasil dari data biofisik akan dilihat dengan *overlay* kondisi biofisik provinsi Jambi secara keseluruhan dengan menggunakan *software* *ArGIS*. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan didapat bahwa Nibung mampu tumbuh pada daerah tanah basah sampai bergambut. Penelitian ini masih akan dilanjutkan karena baru diselesaikan sebanyak 70%.

**Kata Kunci:** analisis vegetasi, biofisik tapak, syarat tumbuh, sebaran Nibung

Diterima, 06 Mei 2023

Disetujui, 25 Juni 2023

Online, 30 Juni 2023

---

## PENDAHULUAN

Deforestasi dan kebakaran lahan yang terjadi di provinsi Jambi mengakibatkan banyaknya terjadi perubahan fungsi lahan yang dikelola oleh masyarakat. Hal ini menyebabkan banyaknya spesies di alam yang mengalami kepunahan, salah satu diantaranya adalah tanaman Nibung.

Nibung (*Oncosperma tigillarum*) merupakan tanaman yang tumbuh disepanjang yang tumbuh di rawa-rawa Asia Tenggara dan di Indonesia banyak tumbuh di garis pantai Sumatera dan Kalimantan. Nibung berdasarkan Permenhut No. P 35 tahun 2007 merupakan HHBK berupa keluarga palem yang dapat dimanfaatkan kayunya. Masyarakat wilayah pesisir memanfaatkan batang Nibung sebagai tiang penyangga rumah atau pengganti bahan kayu untuk konstruksi dan sebagai tempat mengikat tali perahu oleh nelayan yang singgah di pinggir laut. Nibung memiliki batang yang tahan selama ratusan tahun meski terendam di dalam air laut. Karakteristik anatomi kayu Nibung menunjukkan bahwa kayu Nibung memiliki kekuatan yang besar (kekuatan tarik sejajar serat = 169,84 MPa, kekuatan lentur = 109,97 KJ/m persegi) dan kekuatan akan menurun ke ujung batang. Hasil penelitian dapat memberikan gambaran bahwa semakin tua pohon Nibung maka akan meningkatkan berat jenis dan kekuatannya (Hanvongjirawat, 1992). Hal ini dikarenakan kandungan lignin yang tinggi (Noviarta *et al.*, 2016).

Saat ini, pemanfaatan Nibung saat ini mulai ditinggalkan, hal ini dikarenakan ketersediaan Nibung di alam yang sudah sulit ditemukan. Hamzah *et al.*, (2017) menyatakan bahwa keberadaan Nibung saat ini mengalami eksploitasi yang mengakibatkan terjadinya kerusakan habitat yang cukup serius dan tidak tertutup kemungkinan akan diikuti dengan kepunahan Nibung. Namun, sampai saat ini sangat sedikit sekali penelitian khususnya di Jambi yang memberikan informasi kondisi secara detail bagaimana pertumbuhan Nibung di alam. Hasil penelitian Hamzah *et al.*, (2017) menunjukkan bahwa benih yang kecambahkan di *polybag* dengan media tanam tanah,

kompos dan pasir seluruhnya tidak mampu berkecambah, berbeda dengan anakan cabutan menunjukkan pertumbuhan yang baik dalam *polybag*.

Penelitian Hamzah *et al.* (2017) menunjukkan bahwa pengunduhan benih yang jatuh di sekita pohon Nibung mendapatkan benih Nibung dengan kualitas yang kurang baik, terbukti dengan tidak adanya perkecambahan yang terjadi setelah benih tersebut dipindahkan ke dalam *polybag*, hal ini mengakibatkan perbanyakan secara generative Nibung sulit untuk dilakukan. Selain itu, pohon Nibung memiliki yang berduri mengakibatkan sulitnya memanen buah Nibung dengan memanjat. Cabutan anakan di sekitar Nibung menunjukkan pertumbuhan yang baik setelah dipindahkan ke dalam *polybag*. Hal ini tentu saja menjadi pertanyaan besar kita bagaimana cara membudidayakan Nibung.

Pengetahuan mengenai potensi dan sebarannya di daerah pesisir Provinsi Jambi belum dieksplorasi lebih dalam, sehingga ditemukan kendala jika akan dikembangkan, berkaitan dengan sebaran, potensi sumber benih, karakteristik ekologi habitat yang mendukung pertumbuhan Nibung, bahkan teknik budidaya yang akan diterapkan. Untuk itu, Informasi terkait kondisi biofisik tempat tumbuh nibung perlu diketahui untuk dapat mengetahui teknik budidaya yang akan diterapkan, sehingga kita dapat memodifikasi lahan yang sesuai dengan pertumbuhan Nibung sebagai syarat tumbuh. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kondisi biofisik tempat tumbuh Nibung yang tumbuh secara alami di daerah sebarannya di provinsi Jambi.

## **METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Lokasi penelitian meliputi wilayah sebaran Nibung di Kecamatan Muara Sabak, Kecamatan Geragai Kabupaten Tanjung Jabung Timur dan Kecamatan Kumpeh Ulu Kabupaten Muaro Jambi. Penelitian direncanakan selama 6 (enam) bulan, terhitung dari bulan Maret –Agustus 2018.

### **Alat dan bahan Penelitian**

Kegiatan analisis vegetasi maka perlu disiapkan alat dan bahan meliputi: ring sampel tanah, tali plastik (60 m), vertex meter, pita meter, meteran (20 meter), patok, *tally sheet*, kertas label, cangkul, GPS dan alat tulis.

### **Teknik Pelaksanaan Penelitian**

Plot sampel yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk lingkaran dengan jari-jari lingkaran sebesar 17,85 m (Gambar 3.2). Petak ukur lingkaran digunakan untuk mempermudah dalam pengukuran, karena dalam pembuatannya yang diperlukan hanya titik pusat petak dan jari-jari lingkaran (Shiver dan Borders 1996). Jumlah plot yang dibuat sebanyak 12 plot sampel pada masing-masing tempat.

Pemilihan petak ukur dilakukan secara *systematic sampling*, pemilihan petak ukur yang pertama dilakukan secara sengaja dengan pertimbangan adanya rumpun Nibung dilokasi tersebut.

### **Analisis Vegetasi**

Penelitian analisis vegetasi (Anveg) dilakukan berupa kombinasi antara jalur dan garis berpetak pada titik-titik daerah eksplorasi untuk melihat potensi Nibung dan kondisi vegetasi lainnya yang berada pada habitat Nibung.

Kriteria pertumbuhan sebagai berikut:

- Pohon adalah pohon dewasa berdiameter  $\geq 10$  cm
- Tiang adalah pohon muda yang diameternya mulai 7 cm sampai diameter  $< 10$  cm
- Pancang adalah anakan pohon yang tingginya  $\geq 1,5$  m dan diameter  $< 7$  cm
- Semai adalah anakan pohon mulai kecambah sampai setinggi  $< 1,5$  m

### **Kerapatan**

Kerapatan menunjukkan jumlah suatu jenis tumbuhan pada setiap petak contoh.

- Kerapatan =  $\frac{\text{jumlah individu}}{\text{luas petak contoh}}$
- Kerapatan Relatif (KR) =  $\frac{\text{kerapatan suatu jenis}}{\text{kerapatan seluruh jenis}} \times 100 \%$

### **Frekuensi**

Frekuensi merupakan perbandingan banyaknya petak yang terisi oleh suatu jenis tumbuhan terhadap jumlah petak keseluruhan yang biasanya dinyatakan dalam persen (%)

- Frekuensi =  $\frac{\text{jumlah petak contoh ditemukan suatu jenis}}{\text{jumlah seluruh petak contoh}} \times 100\%$
- Frekuensi Relatif (FR) =  $\frac{\text{frekuensi suatu jenis}}{\text{frekuensi seluruh jenis}} \times 100\%$

### **Dominansi**

Dominansi digunakan untuk mengetahui tingkat penguasaan jenis-jenis pohon pada satu tegakan

- Dominansi =  $\frac{\text{luas bidang dasar}}{\text{luas petak contoh}}$
- Dominansi Relatif (DR) =  $\frac{\text{dominansi suatu jenis}}{\text{dominansi seluruh jenis}} \times 100\%$

### **Indeks Nilai Penting (INP)**

INP berguna untuk menentukan dominansi suatu jenis terhadap satu jenis lain dalam suatu tegakan. Indeks Nilai Penting (INP) = KR + FR + DR (untuk tingkat tiang dan pohon) dan Indeks Nilai Penting (INP) = KR + FR (untuk tingkat pancang dan semai)

### **Data kondisi biofisik tapak**

Kegiatan yang dilakukan untuk mendapatkan data kondisi biofisik tapak melalui pembuatan profil tanah dilakukan untuk mengamati karakteristik tanah antara lain: bahan induk tanah, horison dan ketebalan horison, warna, tekstur, keadaan batuan, dan pH tanah, selain itu sampel yang diambil dengan menggunakan ring sampel tanah untuk

mendapatkan data porositas tanah, berat jenis tanah, pori aerasi, pori air tersedia, dan permeabilitas.

Untuk keperluan analisis sifat fisika tanah, dilakukan pengambilan contoh tanah utuh (undisturbed soil samples). Contoh tanah ring diambil dari minipit atau profil tanah yang mewakili setiap satuan tanah dalam satu satuan lahan pada kedalaman 0-20 cm (untuk tanaman pangan) dan 20-40 cm (untuk tanaman tahunan) menggunakan tabung kuning (ring sample) berukuran tinggi 4 cm, diameter dalam 7,63 cm dan diameter luar 7,93 cm. Analisis BD, ruang pori toral (RPT) dan ukuran pori (pF) serta permeabilitas tanah. Analisis dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah Universitas Jambi. Metode analisis warna tanah gambut dengan *munsell soil chart*.

### **Pemetaan peluang tempat tumbuh Nibung di Jambi**

Untuk mendapatkan tujuan penelitian memetakan area provinsi Jambi yang berpotensi dalam mengembangkan Nibung berdasarkan kesamaan kondisi biofisik tempat tumbuh Nibung saat ini. Maka hasil dari data biofisik akan dilihat dengan *overlay* kondisi biofisik provinsi Jambi secara keseluruhan dengan menggunakan *software ArGIS*.

## **HASIL DAN LUARAN YANG DICAAPAI**

### **Keadaan Iklim**

#### **Kabupaten Tanjung Jabung Timur**

Iklim Kabupaten Tanjung Timur secara umum adalah iklim Tropis yang ditandai dengan adanya dua musim yaitu musim penghujan yang berkisar antara bulan September sampai bulan Mei dan musim Kemarau antara bulan Juni sampai Agustus, sedangkan variasi curah hujan bulanan pada tahun 2016 antara 28,50 mm sampai 234,88 mm dengan jumlah hari hujan antara 8 hari sampai 28 hari setiap bulannya. Suhu udara 25 – 30 °C. Berdasarkan klasifikasi iklim koppen landscape ini termasuk dalam Af (Iklim Hujan Tropika Basah).

**Tabel 1.** Jumlah curah hujan rata-rata (mm) setiap bulan

No.	Bulan	Curah hujan rata-rata (mm)	%
1.	Januari	99,67	6,85
2.	Februari	128,44	8,82
3.	Maret	155,44	10,68
4.	April	239,22	16,43
5.	Mei	110,89	7,62
6.	Juni	42,13	2,89
7.	Juli	28,50	1,96
8.	Agustus	110,89	7,62
9.	September	50,11	3,44
10.	Oktober	39,78	2,73

11. November	215,78	14,82
12. Desember	234,88	16,13
<b>Rata-rata</b>	<b>1.455,73</b>	<b>100</b>

Sumber: Kabupaten Tanjung Jabung Timur dalam angka (2016)

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan sebagian besar wilayah, sebagian besar tingkat kelerangan adalah 0 – 8%, tingkat ini dikategorikan datar. Jenis tanah kabupaten Tanjung Jabung Timur sebagian besar merupakan wilayah pasang surut dan rawa gambut sehingga jenis tanahnya didominasi oleh tanah organosol, dan sebagian kecil grumosol dan aluvial.

### **Kabupaten Muaro Jambi**

Suhu udara rata-rata di Kabupaten Muaro Jambi mencapai 27<sup>0</sup>C, dengan suhu minimum rata-rata 24<sup>0</sup>C dan suhu maksimum rata-rata 30<sup>0</sup> C. Kelembaban udara rata-rata 75,50% berkisar 74% hingga 77%. Sedangkan perkembangan keadaan iklim di Muaro Jambi, dalam kurun waktu lima tahun, menunjukkan rata-rata suhu udara berkisar antara 27,00<sup>0</sup> C - 28,33<sup>0</sup> C dengan kelembaban udara yang mengalami penurunan dari 77,15% menjadi 75,50%.

**Tabel 2.** Peta curah hujan Kabupaten Muaro Jambi

No.	Curah Hujan (mm/th)	Total	%
1	2000-2500	84,655	72.76
2	2500-3000	31,689	27.24
Jumlah		116,344	100

Tabel 1. menunjukkan bahwa kisaran hujan tahunan di Kabupaten Muaro Jambi berkisar 2000-2500 mm/th. Data curah hujan tersebut disepadankan dengan pembagian nilai Q Menurut Schmidt – Ferguson (Tabel 4.2), diperoleh bahwa areal studi termasuk ke dalam tipe iklim B atau Basah.

Jenis-jenis spesies tumbuhan yang hidup di sekitar nibung di Tanjung Jabung Timur teridentifikasi pada tabel 3. Jenis-jenis yang mendominasi adalah jenis kelat. Hal ini karena kelat merupakan jenis yang paling adaptif di wilayah berair.



**Gambar 1.** Analisis vegetasi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis species dan famili dari vegetasi yang umum tumbuh dan ditemukan pada ekosistem tempat tumbuh Nibung adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.** Daftar nama spesies

No.	Nama Spesies
1	Mahang
2	Jambu-Jambu
3	Kelat
4	kabu-kabu
5	kelat merah
6	Kayu aro
7	Balam
8	Medang
9	Kayu brdarah
10	Burukbesu
11	kelampai
12	Medang lilin
13	Cempenis
14	Kelat putih

### ***Karakteristik Biofisik Tempat Tumbuh Nibung***

Penelitian biofisik saat ini baru dilakukan di Kabupaten Tanjung Jabung Timur, Kabupaten Muaro Jambi akan dilaksanakan minggu depan. Berdasarkan hasil pengamatan dilapangan Kegiatan yang dilakukan untuk mendapatkan data kondisi biofisik tapak melalui pembuatan profil tanah dilakukan untuk mengamati karakteristik tanah antara lain:

#### **Tekstur Tanah**

Berdasarkan hasil pengamatan tekstur tanah di petak plot, diketahui bahwa tekstur tanah didominasi oleh Liat berdebu dan Lempung berdebu.

**Tabel 4.** Tekstur tanah dalam petak plot di Tanjung Jabung Timur

Tekstur Tanah	Nilai bagian (%)
Lempung berdebu	25
Lempung Berliat	4.17
Lempung berpasir	8.33
Lempung debu berpasir	2.08
Lempung liat berdebu	14.58
Liat berdebu	27.08
Liat berpasir	18.75



Gambar 2. Horizon tanah

### Warna Tanah

Berdasarkan pengamatan di lapangan dapat diketahui bahwa warna yang mendominasi adalah: *Dark brown*, *Very dark brown*, *Very dark grayish brown*. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan *munsell soil chart*.



Gambar 3. Tinggi muka air berkisar 25-65 cm

### KESIMPULAN

Kondisi Biofisik dapat disimpulkan sebaran Nibung tumbuh pada kondisi tanah ultisol sampai dengan tanah bergambut. Tanaman yang tumbuh disekitarnya adalah tanaman yang juga mampu pada daerah tersebut dengan jenis tempat tumbuh tersebut. Nibung juga mampu tumbuh pada aera yang tergenang (25-65 cm). untuk itu, teknik silvikultur yang diberikan pada Nibung harus disesuaikan dengan tempat tumbuh yang sebenarnya. Penelitian ini masih akan dilanjutkan karena baru diselesaikan sebanyak 70%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hanvongjirawat W. 1992. Relation between anatomical structure and mechanical properties of nibong wood (*Oncosperma tigillarum* Ridl.). Kasetsart University of Bangkok (Thailand).
- Hamzah, Muryunika R, Napitupulu R P. 2017. Potensi dan Sebaran Nibung (*Oncosperma tigillarum*) di Kabupaten Tanjung Jabung Timur Provinsi Jambi: HHBK Daerah Pesisir Sebagai Pemenuhan Kebutuhan Fungsi Kayu Awet. Laporan Akhir Penelitian LPPM. Universitas Jambi
- Harun, MK. 2014. Agroforestry Berbasis Jelutung Rawa: Solusi Sosial, Ekonomi, dan Lingkungan Pengelolaan Lahan Gambut. *FORDA Press*.
- Kusmana C. 2009. Pengelolaan Sistem Mangrove Secara Terpadu. Workshop Pengelolaan Ekosistem Mangrove di Jawa Barat. Departemen Silvikultur, Fakultas Kehutanan IPB. Bogor.
- Noviarta IPC, Dalem GR dan Watiniasih NL. 2016. Dekomposisi Sampah Janur Kelapa (*Cocos nucifera* L.) dan Nibung (*Oncosperma tigillarum* (Jack) Ridl.) Dalam Luba Ng Resapan Biopori. Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana.
- Nurlia A. Siahaan H dan Lukman AH. 2013. Pola Pemanfaatan Dan Pemasaran Nibung di Sekitar Kawasan Taman Nasional Sembilang Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*. Vol.10 No.4, Desember 2013, 241–251.
- Partomihardjoe T, Mmuenro E, Riswan S dan Wuirrexon' RJ. 1992. Ecology and Distribution of Nibung (*Oncosperma tigillarum*) within the Krakatau Islands, Indonesia. *Principes*. 36(1) pp. 7-17.
- Saad S, Ahmad Z, Rani MH, Khodzori MFA, Yusof MH, Noor NM and Mukai Y. 2015. Assessing the Potential of Mangrove Educotourism to Marine Protected Area: A Case of Tioman and Tulai Islands, Pahang, Malaysia. *Natural Resources*, 6, 442-449. <http://dx.doi.org/10.4236/nr.2015.67042>
- Shiver BD, Borders BE. 1996. *Sampling Techniques for Forest Resource Inventory*. Georgia: University of Georgia.