

**IDENTIFIKASI POLA SEBARAN HORIZONTAL  
HUTAN ALAM MANGROVE  
DENGAN WEIBULL BERPARAMETER TIGA  
DI PT. BINTUNI UTAMA MURNI WOOD INDUSTRIES  
(Kabupaten Teluk Bintuni, Provinsi Papua Barat)**

Oleh:

Fredericko Bayu Khrisnayoga Saka<sup>1</sup>

Ronggo Sadono<sup>2</sup>

Djoko Soeprijadi<sup>2</sup>

**INTISARI**

PT. Bintuni Utama Murni Wood Industri (BUMWI) sebagai pemegang IUPHHK-HA di Teluk Bintuni, Papua Barat berupaya untuk menerapkan prinsip pengelolaan hutan berkelanjutan. Keberhasilan pengelolaan hutan berkelanjutan dapat dinilai dari perubahan struktur tegakannya. Salah satu aspek struktur tegakan yang digunakan untuk mengidentifikasi kondisi hutan adalah sebaran diameter pohon. Pola sebaran diameter dapat melukiskan karakteristik tegakan karena mempunyai korelasi yang kuat dengan parameter tegakan penting yang lain, seperti luas bidang dasar, volume batang, umur, tingkat kesuburan tanah, dan kerapatan tegakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi struktur horizontal tegakan hutan alam mangrove dengan menerapkan model sebaran Weibull berparameter-3.

Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive*. Petak ukur yang digunakan seluas 0,4 ha sebanyak 24 petak ukur. Data lapangan yang diperlukan meliputi jenis spesies, tahun tebang dan diameter setinggi dada. Pemetaan sebaran diameter dilakukan dengan menggunakan model sebaran Weibull berparameter-3. Parameterisasi dilakukan dengan menggunakan metode *maximum likelihood* dan metode *moments*. Uji kesesuaian dilakukan dengan uji *Kolmogorov-Smirnov*.

Hasil penelitian ini adalah 90,91% sebaran diameter hutan alam mangrove di PT. BUMWI dapat digambarkan secara luwes dengan Weibull berparameter tiga. Struktur horizontal pada areal bekas tebang tahun 1990, 1994, 2007, 2008, dan 2013 memiliki pola sebaran yang paling menyerupai hutan primer.

Kata Kunci: struktur tegakan, mangrove, weibull

<sup>1</sup> Mahasiswa Fakultas Kehutanan UGM

<sup>2</sup> Dosen Fakultas Kehutanan UGM

**THE IDENTIFICATION OF HORIZONTAL DISTRIBUTION PATTERN  
OF NATURAL MANGROVE FOREST  
WITH THREE PARAMETERIZED WEIBULL  
IN PT. BINTUNI UTAMA MURNI WOOD INDUSTRIES  
(Teluk Bintuni Regency, West Papua)**

By:

Fredericko Bayu Khrisnayoga Saka<sup>1</sup>

Ronggo Sadono<sup>2</sup>

Djoko Soeprijadi<sup>2</sup>

**ABSTRACT**

PT. Bintuni Utama Murni Wood Industries (BUMWI) as the holder of IUPHHK-HA in the Teluk Bintuni, West Papua seeks to apply the principles of sustainable forest management. The success of sustainable forest management can be assessed from changes in the stand structure. One of stand structure aspect to identify forest condition is tree diameter distribution. The pattern of diameter distribution can describe the stand characteristics because it has a strong correlation with other important stand parameters, such as basal area, volume, the age, the level of soil fertility, and stand density. This study aims to identify the horizontal structure of natural mangrove forest stands by applying the distribution model of Weibull parameterized-3.

The samples collection was conducted with purposive method. 24 plots with 0.4 ha were observed to record data covering species, harvesting year and diameter at breast high. Diameter data were described primary by Weibull distribution models parameterized-3. Parameterization was done by using maximum likelihood method and moments method. Kolmogorov- Smirnov was used for goodness of fit test.

The result showed that 90.91% of diameter distribution of mangrove forests in the PT. BUMWI can be described flexibly by the Weibull parameterized-3. Horizontal structure in logged over area of 1990, 1994, 2007, 2008 and 2013 has a distribution pattern that most closely resembles primary forest.

Key words: stand structure, mangrove, weibull

---

<sup>1</sup>Student of Universitas Gadjah Mada

<sup>2</sup>Lecture of Universitas Gadjah Mada