

**PRODUKTIVITAS VEGETASI TUMBUHAN BERBASIS REGION**

**DI KEBUN RAYA CIBINONG, KABUPATEN BOGOR.**

**SKRIPSI SARJANA BIOLOGI**

**Oleh:**

**SENRIELLA HABINUYA**

**2110421030**

**Pembimbing :**

**Prof. Dr. Chairul**

**Sunardi, M.Si**



**DEPARTEMEN BIOLOGI**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2025**

## ABSTRAK

Penelitian tentang produktivitas vegetasi tumbuhan berbasis region di Kebun Raya Cibinong, Kabupaten Bogor ini bertujuan untuk mengkaji, dengan fokus pada komposisi dan struktur vegetasi, estimasi biomassa dan cadangan karbon, serta pengaruh spesies vegetasi terhadap kandungan unsur hara tanah. Penelitian dilakukan pada tujuh region koleksi, yaitu Jawa-Bali, Sumatra, Kalimantan, Sulawesi, Maluku, Nusa Tenggara, dan Papua, menggunakan metode survei dan plot berukuran  $20 \times 50$  m. Analisis biomassa dilakukan menggunakan rumus allometrik, sedangkan cadangan karbon dihitung berdasarkan persentase karbon organik. Hasil menunjukkan bahwa region Kalimantan memiliki biomassa dan cadangan karbon tertinggi masing-masing sebesar 237,26 ton/ha dan 111,51 ton/ha, yang didominasi oleh spesies *Pentace sp.* dengan kontribusi besar terhadap kandungan fosfor tanah. Region Maluku menunjukkan kandungan C-organik dan P-tersedia tertinggi, meskipun nilai biomassa tidak tertinggi. Hasil ini menunjukkan bahwa produktivitas vegetasi dipengaruhi oleh kombinasi faktor spesies dominan, struktur tegakan, serta unsur hara tanah. Penelitian ini memberikan dasar ilmiah bagi pengelolaan vegetasi konservasi dan strategi peningkatan cadangan karbon dalam skala kawasan.

**Kata kunci:** Vegetasi, Biomassa, Cadangan karbon, Unsur hara, Kebun Raya Cibinong



## ABSTRACT

The research on region-based plant vegetation productivity in the Cibinong Botanical Garden, Bogor Regency, aims to examine vegetation composition and structure, estimate biomass and carbon stock, and assess the influence of vegetation species on soil nutrient content. The study was conducted across seven regional collections Java-Bali, Sumatra, Kalimantan, Sulawesi, Maluku, Nusa Tenggara, and Papua using a survey method with  $20 \times 50$  m plots. Biomass was analyzed using allometric equations, while carbon stock was calculated based on the percentage of organic carbon. The results showed that the Kalimantan region had the highest biomass and carbon stock, recorded at 237.26 tons/ha and 111.51 tons/ha, respectively, dominated by *Pentace sp.*, which significantly contributed to soil phosphorus levels. The Maluku region exhibited the highest levels of organic carbon and available phosphorus, although it did not have the highest biomass. These findings indicate that vegetation productivity is influenced by a combination of dominant species, stand structure, and soil nutrient content. This research provides a scientific foundation for conservation vegetation management and strategies to enhance carbon stock at a regional scale.

**Keywords:** Vegetation, Biomass, Carbon stock, Soil nutrients, Cibinong Botanical Garden

