

**STRUKTUR VEGETASI DAN POTENSI CADANGAN KARBON  
PADA TIGA KONDISI HUTAN DI PULAU SIBERUT  
KABUPATEN KEPULAUAN MENTAWAI**

Oleh : Gusmardi Indra

(Di bawah bimbingan Chairul dan Erizal Mukhtar)

**RINGKASAN**

Tekanan manusia terhadap hutan menyebabkan terjadinya deforestasi dan degradasi. Penurunan jumlah dan kualitas hutan menyebabkan berkurangnya karbon tersimpan, pelepasan emisi karbon ke atmosfer serta mengurangi kemampuan hutan dalam menyerap karbon. Konversi hutan di Indonesia menimbulkan berbagai macam bentuk penggunaan lahan, mulai dari yang paling ekstensif misalnya agroforestri, hingga paling intensif seperti sistem monokultur. Perbedaan kondisi hutan menyebabkan cadangan karbon yang dimiliki hutan menjadi bervariasi, terutama disebabkan oleh teknik silvikultur dan manajemen hutan yang diterapkan.

Pulau Siberut memiliki ekosistem yang kompleks, dengan luas 4.480 km<sup>2</sup>. Hutan di Pulau Siberut terbagi dalam beberapa fungsi yaitu hutan konservasi, hutan produksi, dan areal pemanfaatan lain. Dengan berbagai fungsi tersebut, menyebabkan perbedaan dalam pengelolaan hutan, dan sebagai akibatnya terbentuk berbagai kondisi hutan, dimana hutan alami terdapat pada hutan konservasi, pada hutan produksi terdapat hutan bekas tebangan dan pada areal pemanfaatan lain masyarakat memanfaatkan untuk hutan tanaman campuran.

Penelitian mengenai cadangan karbon sudah pernah dilakukan di Pulau Siberut, namun terfokus pada satu kondisi hutan. Penelitian cadangan karbon pada hutan tanaman campuran belum tercatat dan penelitian yang membandingkan cadangan karbon pada tiga kondisi hutan tersebut belum ada. Oleh karena itu penelitian untuk

mengetahui struktur vegetasi dan potensi cadangan karbon pada tiga kondisi hutan di Pulau Siberut sangat menarik untuk dilakukan.

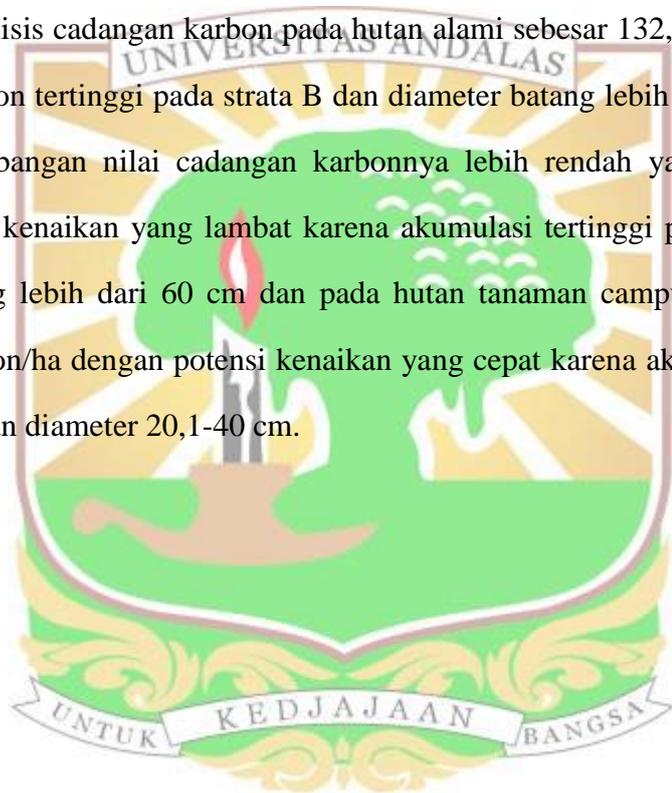
Tujuan penelitian : (1) Mendapatkan data komposisi jenis tumbuhan pada hutan alami, hutan bekas tebangan dan hutan tanaman campuran di Pulau Siberut serta data tingkat kesamaan spesies antara kondisi hutan tersebut. (2) Menganalisis struktur vegetasi dari hutan alami, hutan bekas tebangan dan hutan tanaman campuran di Pulau Siberut. (3) Menganalisis cadangan karbon yang tersimpan pada hutan alami, hutan bekas tebangan dan hutan tanaman campuran di Pulau Siberut.

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Juni sampai Desember 2015. Pengambilan data lapangan dilakukan pada hutan alami, hutan bekas tebangan dan hutan tanaman campuran. Identifikasi, pengolahan dan analisis data dilakukan di Herbarium dan Laboratorium Ekologi Jurusan Biologi Universitas Andalas Padang. Penelitian menggunakan plot berukuran 20x100 m, penempatan sub plot menggunakan teknik plot bersarang. Parameter data yang diambil adalah diameter batang, tinggi total, diameter dan panjang nekromas serta berat serasah. Parameter data yang dianalisis adalah Kerapatan, Kerapatan Relatif, Frekuensi, Frekuensi Relatif, Dominansi, Dominansi Relatif, Indeks Nilai Penting, Indeks Kesamaan Jenis, Indeks Diversitas dan Cadangan Karbon.

Hasil identifikasi mendapatkan 87 jenis tumbuhan pada tiga kondisi hutan, dengan sebaran 38 jenis dalam hutan alami, 24 jenis pada hutan bekas tebangan dan 45 jenis pada hutan tanaman campuran. Komposisi jenis tumbuhan pada ketiga kondisi hutan tersebut tidak sama lagi, terlihat dari nilai Indeks Kesamaan antara hutan alami dengan hutan bekas tebangan sebesar 22,58 %, antara hutan bekas tebangan dengan hutan tanaman campuran 20,29 % dan hutan alami dengan hutan tanaman campuran 19,27 %.

Hasil analisis vegetasi mendapatkan bahwa jenis yang mendominasi pada hutan alami tingkat pohon adalah *Drypetes* sp. dengan INP 33,72 %, tingkat sapling *Gironniera subaequalis* dengan INP 35,40 %. Jenis paling dominan pada hutan bekas tebangan untuk tingkat pohon adalah *Quassia amara* dengan INP 49,79 %, tingkat sapling *Knema* sp. dengan INP 71,01 %. Pada hutan tanaman campuran jenis yang paling dominan tingkat pohon adalah *Bridelia glauca* dengan INP 29,04 % dan tingkat sapling *Horsfieldia brachiata* dengan INP 32,26 %.

Hasil analisis cadangan karbon pada hutan alami sebesar 132,66 ton/ha dengan akumulasi karbon tertinggi pada strata B dan diameter batang lebih dari 60 cm, pada hutan bekas tebangan nilai cadangan karbonnya lebih rendah yaitu 67,79 ton/ha dengan potensi kenaikan yang lambat karena akumulasi tertinggi pada strata B dan diameter batang lebih dari 60 cm dan pada hutan tanaman campuran juga rendah sebesar 43,71 ton/ha dengan potensi kenaikan yang cepat karena akumulasi tertinggi pada strata C dan diameter 20,1-40 cm.

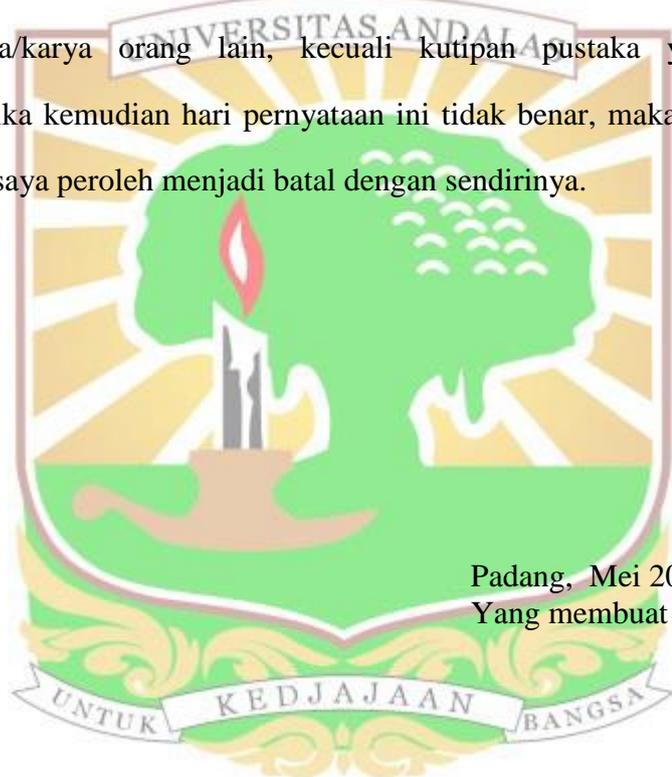


## PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis yang ditulis dengan judul :

### **STRUKTUR VEGETASI DAN POTENSI CADANGAN KARBON PADA TIGA KONDISI HUTAN DI PULAU SIBERUT KABUPATEN KEPULAUAN MENTAWAI**

Adalah hasil kerja/karya saya sendiri dan bukan merupakan jiplakan dari hasil penelitian kerja/karya orang lain, kecuali kutipan pustaka yang sumbernya dicantumkan. Jika kemudian hari pernyataan ini tidak benar, maka status kelulusan dan gelar yang saya peroleh menjadi batal dengan sendirinya.



Padang, Mei 2016  
Yang membuat pernyataan

(Gusmardi Indra, S.Si)  
No. BP. 1420422012