

## **ANALISIS CITRA ALOS PALSAR UNTUK ESTIMASI STOK KARBON DI ATAS PERMUKAAN PADA TEGAKAN TIAP EKOSISTEM HUTAN DI SPTN I SUKADANA TAMAN NASIONAL GUNUNG PALUNG, PROVINSI KALIMANTAN BARAT**

Oleh  
**Atika Cahyawati**  
**12/330987/GE/07318**

Taman Nasional Gunung Palung khususnya di SPTN I Sukadana merupakan salah satu kawasan pelestarian alam yang ada di Provinsi Kalimantan Barat dengan keanekaragaman hayati bernilai tinggi yang didominasi oleh hutan primer tidak terganggu sehingga memiliki peranan penting dalam pengurangan emisi. Perhitungan emisi dapat diturunkan dari informasi cadangan karbon terutama pada tegakan hutan yang berkontribusi besar dalam penyimpanan karbon. Metode dengan penginderaan jauh dinilai paling efisien dalam melakukan ekstraksi informasi yang diaplikasikan pada area yang luas dikarenakan tidak memakan biaya, waktu, dan tenaga yang besar. Citra ALOS PALSAR yang beroperasi pada gelombang L mampu menembus sampai dengan lantai hutan sehingga tidak terpengaruh oleh adanya gangguan atmosfer mengingat lokasi area kajian yang berada di khatulistiwa dan selalu berkabut, selain itu daya tembus gelombang L paling efektif dalam memberikan informasi tegakan hutan. Data citra ALOS PALSAR yang digunakan dalam ekstraksi informasi satuan ekosistem maupun simpanan karbon dikoreksi sampai pada *sigma naught* dan *gamma naught*. Hasilnya adalah *sigma naught* lebih mudah digunakan dalam melakukan interpretasi visual untuk satuan ekosistem namun kurang baik jika diaplikasikan untuk klasifikasi penutup lahan secara digital, sedangkan untuk *gamma naught* lebih representatif karena sudah tidak terpengaruh oleh efek topografi.

Hasil klasifikasi satuan tipe ekosistem di SPTN I Sukadana secara umum dapat dibedakan menjadi ekosistem lahan basah dan ekosistem lahan kering. Ekosistem lahan basah meliputi hutan mangrove, hutan rawa gambut, hutan pantai, dan hutan riparian sedangkan untuk ekosistem hutan lahan kering meliputi hutan dipterokarpa, hutan pegunungan, dan hutan kerangas. Beberapa ekosistem tersebut dipisahkan menjadi primer dan sekunder dan perbedaan menurut satuan morfologi maupun litologinya. Hasil estimasi kandungan karbon di SPTN I Sukadana sebanyak 1.828.128 juta ton pada citra terkoreksi *sigma naught* dan 1.782.855 ton untuk citra terkoreksi *gamma naught* yang dilakukan pada polarisasi terpilih HV dengan menghasilkan nilai korelasi (R) sebesar 0,8. Diperoleh nilai akurasi simpanan karbon secara keseluruhan sebesar 0,36 ton per piksel berdasarkan polarisasi HV model logaritmik pada hasil koreksi *sigma naught* dan 0,31 ton per piksel pada hasil *gamma naught*.

**Kata Kunci:** Karbon Atas Permukaan, Ekosistem Hutan, ALOS PALSAR, *sigma naught*, *gamma naught*, Taman Nasional Gunung Palung

### **ABSTRACT**



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**ANALISIS CITRA ALOS PALSAR UNTUK ESTIMASI STOK KARBON DI ATAS PERMUKAAN PADA  
TEGAKAN TIAP EKOSISTEM  
HUTAN DI SPTN I SUKADANA TAMAN NASIONAL GUNUNG PALUNG, PROVINSI KALIMANTAN  
BARAT**

ATIKA CAHYAWATI, Drs. Projo Danoedoro, M.Sc., Ph.D.

Universitas Gadjah Mada 2012 | Peta dan Citra | http://id.jstor.org/stable/2344444

**ANALYSIS OF ALOS PALSAR IMAGERY TO ESTIMATE ABOVEGROUND CARBON**

**STOCK FOR STAND BASED ON FOREST ECOSYSTEM IN SPTN I SUKADANA**

**GUNUNG PALUNG NATIONAL PARK, WEST BORNEO**

**Atika Cahyawati**

**12/330987/GE/07318**

*Gunung Palung National Park particularly in SPTN I Sukadana is a nature conservation area in the province of West Kalimantan, with high-value biodiversity dominated by primary forest is not disturbed so that it has an important role in reducing emissions. Since emissions can be derived from the information in carbon stocks in forest stands mainly contribute significantly to carbon storage. With remote sensing method is considered the most efficient in the extraction of information that is applied to a large area. ALOS PALSAR operating at L waves are able to penetrate to the forest floor so it is not affected by the presence of atmospheric disturbances remember the location of the study area is located on the equator and is always foggy. ALOS PALSAR data used in information extraction unit of ecosystems and carbon stores corrected to the gamma sigma naught and naught. The result is a sigma naught easier to use in performing a visual interpretation for ecosystem units but less well when applied to the classification of land cover digitally, whereas for gamma naught more representative in providing land cover information.*

*The results of the classification unit of ecosystem types in SPTN I Sukadana can generally be divided into wetland and dryland ecosystems. Wetland ecosystems include mangrove forests, peat swamp forest, coastal forest, riparian forest, while for dry forest ecosystems includes dipterocarp forest, montane forest and heath forest. Some ecosystems are separated into primary and secondary, and differences in morphology and litology unit. Results estimate the carbon content in SPTN I Sukadana as much as 1,828,128 million tons in the sigma naught corrected image and 1,782,855 tons gamma naught corrected image is performed on the selected HV polarization by generating a correlation value (R) of 0.8. Carbon storage values obtained overall accuracy of 0.36 tonnes per pixel based on a logarithmic model of HV polarization corrections sigma naught and 0.31 tonnes per pixel on the results of gamma naught.*

**Keywords:** Aboveground carbon stock, forest ecosystems, ALOS PALSAR, sigma naught, gamma naught, Gunung Palung National Park