

IDENTIFIKASI PERUBAHAN LIPUTAN VEGETASI HUTAN  
MENGGUNAKAN ANALISIS DIGITAL CITRA LANDSAT MULTI-TEMPORAL  
DENGAN METODE RGB-NDVI

(Studi Kasus di Bagian Hutan Caruban, KPH Madiun)

Oleh:  
Erika Hendra W<sup>1</sup> dan Senawi<sup>2</sup>

INTISARI

Kecenderungan penurunan kualitas sumber daya alam mendorong pemanfaatan yang bijak secara efektif dan efisien. Untuk itu dibutuhkan suatu bentuk perencanaan pengelolaan yang mampu menempatkan sumber daya alam sebagai subyek dan obyek pembangunan. Perencanaan pembangunan dan pengaturan hutan yang berdasar asas kelestarian akan membutuhkan data dan informasi yang memadai mengenai lahan dan penutupan (vegetasi dan non-vegetasi) lahan, untuk pemerolehannya dilakukan pemantauan terhadap sumber daya tersebut. Perkembangan teknik penginderaan jauh sangat mendukung studi vegetasi. Data satelit yang direkam secara periodik digunakan untuk menggambarkan perubahan pada liputan vegetasi permukaan bumi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi pola perubahan liputan vegetasi hutan serta mengkaji kemampuan metode komposit warna RGB-NDVI dalam mendeteksi perubahan.

Penelitian ini dilakukan dengan analisis digital menggunakan metode RGB-NDVI *color composites change detection* yang melibatkan pembentukan komposit warna dan penggunaan teori warna aditif dengan merepresentasikan ketiga citra transformasi NDVI ke dalam 3 warna primer RGB yang berlainan. Kombinasi dari ketiga warna primer akan membentuk warna komplemen yang mengindikasikan keadaan objek dalam hal ini vegetasi. Masing-masing warna komplemen akan memberikan informasi perubahan yang berbeda dan diinterpretasikan berdasarkan acuan deteksi perubahan hutan oleh Sader dan Winne (1992). Dengan melakukan klasifikasi tak terselia ISODATA *Clustering* dari komposit NDVI tersebut akan dapat menunjukkan peta perubahan liputan lahan. Studi area dari penelitian yaitu pada Bagian Hutan Caruban, KPH Madiun, Perhutani Unit II. Termasuk kedalam kelas perusahaan jati dengan sebaran kelas hutan produktif merata mulai dari KU I sampai dengan KU VIII, miskin riap sampai tanah kosong.

Persentase perubahan yang terjadi didominasi oleh perubahan kelas kerapatan ringan – sedang – sedang (23,1%), kemudian perubahan kerapatan sedang – sedang – sedang (12,7%), perubahan kelas kerapatan sedang – tinggi – sedang (10,4%), perubahan kelas kerapatan ringan – tinggi – sedang (9,1%). Perubahan kerapatan vegetasi yang terjadi sangat fluktuatif, kecenderungan yang muncul antara tahun rekaman 1996 dan 2001 kenaikan kelas kerapatan sedangkan antara tahun 2001 dan 2002 cenderung terjadi penurunan kelas kerapatan. Hasil uji akurasi yang diperoleh sebesar 87,10 % untuk uji independen dan 84 % untuk uji dependen. Sehingga secara keseluruhan Metode RGB-NDVI dapat digunakan sebagai metode alternatif deteksi perubahan. Metode ini terbukti mudah dan efektif untuk dilakukan. Kelebihan dari metode ini adalah pemantauan terhadap tren perubahan yang terjadi karena menggunakan tiga waktu rekaman citra masukan.

Kata Kunci : penginderaan jauh, Landsat, perubahan liputan vegetasi, RGB-NDVI

<sup>1)</sup> Mahasiswa Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada

<sup>2)</sup> Staf Pengajar Jurusan Manajemen Hutan Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada