

PEMANTAUAN LIPUTAN VEGETASI GLOBAL MENGGUNAKAN CITRA SATELIT NOAA AVHRR

(Studi Kasus Pulau Jawa dan Madura)

Oleh:
Edina Ginting¹ dan Sahid²

INTISARI

Laju pertumbuhan penduduk yang tidak sebanding dengan luas lahan yang tersedia menyebabkan berkurangnya areal bervegetasi. Perencanaan tata guna lahan yang tepat di masa mendatang membutuhkan data dan informasi mengenai luas areal bervegetasi dan non vegetasi. Citra NOAA AVHRR telah secara luas digunakan untuk kepentingan berbagai studi karena biaya operasional yang relatif murah, panjang gelombang yang sesuai dan resolusi temporal yang cukup tinggi. Transformasi data NOAA AVHRR dalam format indeks vegetasi normal merupakan hasil yang umum dipakai untuk studi liputan lahan global. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kemampuan sensor satelit NOAA AVHRR dalam pemantauan liputan vegetasi secara global serta memberi informasi mengenai tutupan vegetasi suatu daerah tertentu.

Daerah penelitian mencakup Pulau Jawa dan Madura. Untuk mencapai tujuan yang tersebut, data diperoleh dengan teknik observasi pada citra NOAA AVHRR, membandingkan hasil yang diperoleh pada data lain (data sekunder seperti peta tata guna lahan dan data primer berupa data lapangan). Penelitian ini menggunakan teknik Komposit Warna Maksimum untuk mengurangi liputan awan tinggi diatas daerah penelitian. Klasifikasi tidak terselia digunakan untuk mengklasifikasi daerah agar dapat memberi informasi tertentu.

Berdasarkan pemantauan sensor satelit NOAA AVHRR yang dilakukan pada penelitian ini, Pulau Jawa dan Madura terbagi dalam empat kelas liputan vegetasi. Daerah dengan tutupan vegetasi tinggi (indeks vegetasi normal 143-161) didominasi oleh tegal, pekarangan dan padi sawah berumur kurang lebih 2 bulan atau berada dalam masa puncak vegetatif. Wilayah dengan tutupan vegetasi sedang (indeks vegetasi normal 123-142) didominasi oleh areal tumbuhan meranggas, padi sawah yang memasuki masa panen atau sedang berada dalam masa tanam (Propinsi Banten, bagian barat Propinsi Jawa Barat, sebagian besar Jawa Tengah dan D.I Yogyakarta, Blitar, Bojonegoro, Mojokerto, dan sekitar Bondowoso). Wilayah dengan tutupan vegetasi rendah (indeks vegetasi normal 103-122) merupakan wilayah pemukiman/pusat aktivitas, tanah kosong (juga padang rumput) yang sangat luas, pesisir pantai, daerah sepanjang aliran sungai atau padi sawah yang sedang menunggu masa tanam (Propinsi DKI Jakarta, Bandung, Surabaya dan sepanjang pesisir pantai pulau Jawa). Liputan awan atau wilayah tanpa data secara otomatis diberi nilai maksimum 1. Berdasarkan penghitungan pada citra, diperoleh nilai tengah 27,804 dan simpangan baku 103,75. Hal ini berarti dalam pengambilan sampel atau daerah contoh memiliki homogenitas rendah. Dengan kata lain, banyak obyek yang sebenarnya heterogen namun diklasifikasikan dalam kelas yang sama karena pemantauan citra yang global (obyek mengalami generalisasi). Secara umum, liputan vegetasi Pulau Jawa dan Madura didominasi oleh tutupan vegetasi sedang dengan tegalan dan padi sawah sebagai bentuk tata guna lahan yang paling banyak dijumpai.

Kata kunci : pemantauan global, liputan vegetasi, indeks vegetasi normal, NOAA AVHRR

¹Mahasiswa Fakultas Kehutanan UGM, NIM : 00/140260/KT/04663

²Staf Pengajar Fakultas Kehutanan UGM