

ABSTRAK

Penelitian ini menggunakan teknik penginderaan jauh untuk kajian fenomena perubahan yang terjadi pada hutan mangrove di Segara Anakan, Jawa Tengah. Tujuan penelitian ini adalah untuk (a) Mengkaji kemampuan data digital Landsat TM dalam memberikan informasi vegetasi yang diperlukan dalam kajian perubahan hutan mangrove (b) Mengetahui dan mengkaji perubahan hutan mangrove di Segara Anakan yang terjadi antara bulan Juli 1991 hingga bulan Desember 1996 berdasarkan analisis data digital Landsat TM multiwaktu.

Data yang digunakan adalah data digital Landsat TM perekaman bulan Juli 1991 dan bulan Desember 1996. Teknik penginderaan jauh yang diterapkan adalah transformasi indeks vegetasi berupa Normalised Different Vegetation Index dan klasifikasi multispektral. Penerapan transformasi NDVI dapat menyajikan informasi kerapatan vegetasi sehingga dapat menghasilkan citra agihan kerapatan kanopi vegetasi. Di sisi lain, penerapan teknik klasifikasi multispektral pada penelitian ini ternyata tidak sepenuhnya dapat digunakan untuk mengidentifikasi jenis vegetasi mangrove yang tercermin pada indeks dominansi vegetasi. Beberapa hal yang menyebabkan tidak berhasilnya penerapan teknik ini untuk memperoleh citra agihan berbagai jenis vegetasi antara lain karena resolusi spasial data yang rendah, kemungkinan kesalahan pengambilan sampel serta kondisi lapangan yang tidak ideal terutama dari aspek aksesibilitas. Namun demikian, penerapan teknik klasifikasi multispektral ini dapat digunakan untuk membedakan obyek mangrove dengan obyek nonmangrove di daerah penelitian. Dari penggabungan kedua teknik penginderaan jauh tersebut, dapat diperoleh agihan hutan mangrove dan kerapatan kanopi hutan mangrove. Dengan tumpangtindih peta hasil dari proses pada masing-masing data digital multiwaktu yang digunakan, dapat diperoleh bentuk dan agihan perubahan yang terjadi selama periode kajian.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh informasi bahwa telah terjadi perubahan yang signifikan pada hutan mangrove di Segara Anakan pada periode antara bulan Juli 1991 hingga bulan Desember 1996. Perubahan tersebut adalah; (a) Dari hutan mangrove menjadi lahan nonmangrove, seluas 3116,25 ha, yang sebagian besar terjadi karena pengembangan lahan untuk lahan pertanian dan tambak serta oleh berubahnya kondisi lingkungan karena proses akresi dan sedimentasi yang sangat intensif; (b) Dari lahan nonmangrove menjadi hutan mangrove, seluas 1380,96 ha. Perubahan ini disebabkan oleh sedimentasi yang intensif sehingga menghasilkan daratan baru yang memungkinkan tumbuhnya vegetasi mangrove; (c) Perubahan kelas kerapatan pada hutan mangrove, meliputi areal seluas 2689,74 ha. Perubahan kondisi lingkungan fisik yang disebabkan oleh sedimentasi dapat menyebabkan perubahan berupa peningkatan kelas kerapatan maupun penurunan kelas kerapatan. Selain itu, penurunan kelas kerapatan kanopi mangrove juga dapat disebabkan karena adanya penebangan liar, sedangkan perubahan kelas kerapatan juga disebabkan oleh perbedaan suplai air tawar karena adanya perbedaan musim pada saat perekaman data. Selain informasi di atas, juga diketahui; (d) hutan mangrove yang tidak mengalami perubahan kelas kerapatan, yaitu seluas 4670,73 ha.

Dari penelitian ini dapat diambil kesimpulan bahwa teknik penginderaan jauh melalui analisis data digital Landsat TM multiwaktu dapat digunakan untuk melakukan kajian spasial terhadap fenomena perubahan kerapatan kanopi hutan mangrove di Segara Anakan sehingga hasil yang diperoleh dari penelitian ini dapat digunakan sebagai basis kajian yang lebih rinci, namun untuk dapat memberikan informasi dominansi vegetasi pada hutan mangrove, masih diperlukan pengembangan teknik dan metode yang lebih baik.