



ABSTRAK *asl*

Penelitian ini merupakan penelitian terapan teknik Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk kajian potensi tegakan hutan. Judul penelitian adalah Aplikasi Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis untuk Penentuan Prioritas Rehabilitasi Hutan (Kasus Wilayah Hutan KPH Kendal Jawa Tengah).

Metode penelitian yang digunakan adalah analisis data digital penginderaan jauh, pengamatan lapangan dan penerapan SIG. Data digital Landsat Thematic Mapper saluran merah (TM3) dan saluran inframerah dekat (TM4) digunakan sebagai dasar penerapan transformasi indeks vegetasi. Beberapa formula transformasi kelompok formula non empiris yang digunakan adalah **Ratio Vegetation Index (RVI)**, **Normalized Difference Vegetation Index (NDVI)**, **Transformed Vegetation Index (TVI)**, dan **Vegetation Index Faster (VIF)**. Formula yang menghasilkan citra dengan nilai koefisien korelasi dan koefisien determinasi tertinggi dari hubungan antara tingkat liputan kanopi dan nilai indeks vegetasi dipilih sebagai dasar penyusunan citra distribusi tingkat liputan kanopi vegetasi daerah penelitian. Secara luas, SIG dimanfaatkan untuk penanganan dan pengelolaan data kondisi hutan, meliputi data tingkat liputan kanopi, kepadatan bidang dasar, derajat kesempurnaan, dan kelas umur tegakan yang dipakai untuk penentuan prioritas rehabilitasi hutan daerah penelitian berdasarkan penggolongan yang dikembangkan oleh Soesilotomo dan Soenarya (1991).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang erat dengan bentuk hubungan positif antara tingkat liputan kanopi dan nilai indeks vegetasi citra tertransformasi indeks vegetasi. Koefisien korelasi dan koefisien determinasi tertinggi diperoleh dari hubungan antara nilai indeks vegetasi citra NDVI dan tingkat liputan kanopi daerah penelitian, yaitu $r=0,94$ dan $r^2=0,87$. Penerapan persamaan garis regresi **Power Law** antara Y (nilai indeks vegetasi) dan X (tingkat liputan kanopi) menghasilkan persamaan $Y = 0,373 X^{0,676}$. Hasil penilaian menunjukkan bahwa daerah penelitian yang mempunyai luas ± 5000 hektar terbagi menjadi tiga prioritas rehabilitasi hutan, yaitu prioritas rehabilitasi hutan I, memiliki luas wilayah 498,91 hektar dan ciri-ciri tegakan jarang tidak merata dengan tingkat liputan kanopi $<10\%$; prioritas rehabilitasi hutan II, memiliki luas wilayah 62,51 hektar dan kondisi tegakan rapat dengan tingkat liputan kanopi $40 - 79\%$; dan prioritas rehabilitasi hutan III, memiliki luas wilayah 4320,47 hektar dan kondisi tegakan jarang merata dengan tingkat liputan kanopi $10 - 39\%$.