

PENAKSIRAN LUAS BIDANG DASAR TEGAKAN JATI
MELALUI ANALISIS TRANSFORMASI INDEKS VEGETASI
CITRA ASTER

(Studi Kasus di Bagian Hutan Caruban, KPH Madiun, Jawa Timur)

Mada Yuwono Hadhi¹

Senawi²

Wahyu Wardhana³

INTISARI

Luas bidang dasar (Lbds) tegakan merupakan informasi penting dalam pengelolaan hutan jati, yang digunakan untuk penilaian *stock* dan kerapatan tegakan serta menggambarkan produktivitas tegakan. Perolehan informasi mengenai kondisi tegakan melalui teknik penginderaan jauh memiliki beberapa kelebihan dibanding survey terestrial yaitu mampu menyadap informasi permukaan bumi secara cepat untuk wilayah yang luas dengan frekuensi pemantauan yang tinggi tanpa kontak langsung dengan obyek yang diamati. Sebagai bagian kajian teknik penginderaan jauh, transformasi indeks vegetasi merupakan bentuk transformasi citra yang bertujuan untuk menajamkan aspek vegetasi, salah satunya adalah kerapatan vegetasi. Kerapatan vegetasi yang diwakili oleh nilai kecerahan citra transformasi indeks vegetasi digunakan sebagai pendekatan untuk mengetahui informasi nilai Lbds tegakan. Citra ASTER sebagai data penelitian memiliki keunggulan resolusi spasial yang tinggi mencapai 15 m untuk saluran tampak dan inframerah dekat sehingga mendukung kerincian kajian obyek.

Tujuan penelitian ini adalah membangun model taksiran Lbds dari analisis transformasi indeks vegetasi citra ASTER dan membuat sebaran spasial taksiran Lbds tegakan jati dari model taksiran Lbds. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan tiga transformasi indeks vegetasi yaitu *Ratio Vegetation Index* (RVI), *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI) dan *Vegetation Index Faster* (VIF) untuk mengkaji transformasi yang paling sesuai. Model penaksiran Lbds dibangun melalui analisis regresi untuk menghubungkan nilai kecerahan transformasi indeks vegetasi (sebagai variabel tak tergantung) dengan nilai luas bidang dasar tegakan (sebagai variabel tergantung), untuk lokasi koordinat titik yang sama. Metode sampel yang digunakan adalah purposive sampling dengan mempertimbangkan kondisi tegakan.

Penelitian ini menghasilkan model persamaan penaksiran luas bidang dasar menggunakan transformasi indeks vegetasi RVI dengan model persamaan $Lbds = -0,7892 + 1,4175 RVI - 0,4808 RVI^2$, dengan Lbds = nilai taksiran Lbds luasan *pixel* di lapangan dan RVI = nilai kecerahan citra transformasi indeks vegetasi RVI. Persamaan tersebut memiliki nilai koefisien korelasi 0,86186 dan koefisien determinasi sebesar 0,74280. Taksiran luas bidang dasar yang tersaji pada peta sebaran spasial luas bidang dasar memberikan deskripsi nilai luas bidang dasar per satuan *pixel* citra ASTER seluas 15 x 15 m, sehingga untuk satu petak sebagai unit manajemen akan memiliki nilai Lbds yang bervariasi, akibat adanya variasi kerapatan biomassa tegakan jati.

Kata Kunci : Luas bidang dasar, Transformasi indeks vegetasi, Citra ASTER, Analisis regresi.

¹ Mahasiswa Jurusan Manajemen Hutan Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada

² Dosen Pembimbing I, Staf Pengajar Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada

³ Dosen Pembimbing II, Staf Pengajar Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada