

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Hutan Tanaman Industri yang menyediakan bahan dasar pulp dan kertas terus meningkat setiap tahunnya, dari 167,5 juta ha pada tahun 1990 menjadi 277,9 juta ha atau 4,06% hingga 6,95% dari total luas hutan tahun 2015 (Prastyaningsih *et al.*, 2020). Pendugaan tinggi pohon dominan terhadap Hutan Tanaman Industri merupakan asumsi yang digunakan untuk menghasilkan model dalam mengestimasi tinggi pohon dominan, terdapat empat model yang digunakan yaitu linear, kuadratik, power dan eksponensial. Seiring perkembangan model dan teknologi dalam melakukan pendugaan tinggi pohon dominan pada Hutan Tanaman Industri, maka diperlukan data yang akurat. Salah satunya dapat menggunakan analisis data penginderaan jauh. Indeks vegetasi (NDVI) dan (GNDVI) merupakan salah satu perangkat penginderaan jauh yang sering digunakan dalam melakukan analisis tutupan lahan.

Terdapat banyak indeks vegetasi dengan algoritma yang berbeda-beda, pada penelitian ini penulis menggunakan indeks vegetasi *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI) dan *Green Normalized Difference Vegetation Index* (GNDVI). Perhitungan indeks vegetasi tutupan lahan dengan menggunakan *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI) merupakan perhitungan dari sinar

tampak dan infra merah dekat yang direfleksikan oleh vegetasi. Klasifikasi nilai piksel untuk NDVI berkisar antara -1 sampai dengan 1 (Yusandi *et al.*, 2016). Prinsip kerja analisis NDVI adalah dengan mengukur tingkat intensitas kehijauan. Intensitas kehijauan berkorelasi dengan tingkat kerapatan tajuk vegetasi dan untuk deteksi tingkat kehijauan pada citra yang berkorelasi dengan 2 kandungan klorofil daun, maka *band* yang digunakan adalah *band* infra merah dekat, sedangkan pada GNDVI *band* yang digunakan adalah *band* hijau dan infra merah dekat dengan formulasi yang sama pada NDVI (Ardiansyah *at al.*, 2014).

1.2. Rumusan Masalah

Pada Hutan Tanaman Industri tinggi pohon dominan merupakan rata-rata dari pohon tertinggi yang terdapat di dalam suatu petak ukur, tinggi pohon dominan dengan Hutan Tanaman Industri mempunyai hubungan yaitu sebagai faktor terhadap kesuburan pertumbuhan tanaman, dengan adanya keberadaan tinggi pohon dominan sebagai salah satu faktor kesuburan tanaman pengelola Hutan Tanaman Industri pada PT. RAPP dapat melakukan pengelolaan Hutan Tanaman Industri yang berkelanjutan, sehingga dapat menghasilkan produktivitas tanaman yang baik. Terdapat empat model yang digunakan dalam melakukan pendugaan tinggi pohon dominan, yaitu model linear, kuadratik, power, dan eksponensial.

1.3. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

Model persamaan indeks vegetasi (NDVI,GNDVI) Sentinel-2A dapat digunakan untuk pendugaan tinggi pohon dominan *Eucalyptus Sp.*

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

Mendapatkan model persamaan terbaik indeks vegetasi (NDVI, GNDVI) Sentinel-2A untuk pendugaan tinggi pohon dominan *Eucalyptus Sp.*

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini yaitu untuk mengetahui bahwa pendugaan tinggi pohon dominan pada Hutan Tanaman Industri dapat dilakukan melalui model persamaan yang didapatkan dari indeks vegetasi (NDVI, GNDVI) Sentinel-2A.