



## Intisari

Tujuan penelitian ini adalah (1) melakukan estimasi kandungan biomassa hijauan pakan ternak ruminansia besar berdasarkan pemrosesan informasi spektral data digital Landsat *Thematic Mapper* dan (2) melakukan estimasi potensi biomassa hijauan pakan ternak ruminansia besar menurut kebutuhan pakan hijauannya di daerah penelitian. Penelitian ini dilaksanakan di Wilayah Cepogo Kabupaten Boyolali yang meliputi Kecamatan Ampel, Cepogo, Musuk dan Selo. Citra digital Landsat *Thematic Mapper* yang digunakan hasil perekaman bulan Juni 1994.

Untuk mencapai tujuan penelitian, digunakan dua pendekatan, yaitu (a) pendekatan indeks vegetasi dengan metode transformasi indeks vegetasi dan (b) pendekatan bentuk penggunaan lahan dengan menggabungkan klasifikasi multispektral dan sistem informasi geografis. Pada pendekatan indeks vegetasi dengan metode transformasi indeks vegetasi digunakan transformasi RVI (*Ratio Vegetation Index*), NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*), TVI (*Transformed Vegetation Index*), SAVI (*Soil Adjusted Vegetation Index*), TSAVI (*Transformed Soil Adjusted Vegetation Index*), dan MSAVI (*Modified Soil Adjusted Vegetation Index*) untuk mengekstraksi informasi spektral yang kemudian dikorelasikan dengan kandungan biomassa hijauan pakan ternak. Untuk pendekatan yang kedua yaitu pendekatan bentuk penggunaan lahan dengan menggabungkan klasifikasi multispektral dan sistem informasi geografis menghasilkan satuan lahan penghasil biomassa hijauan pakan ternak yang diperoleh dari tumpang susun antara peta bentuklahan dengan peta bentuk penggunaan lahan.

Hasil yang diperoleh pada penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan indeks vegetasi dapat digunakan untuk menyajikan variasi kandungan biomassa hijauan pakan ternak khususnya transformasi TVI (*Transformed Vegetation Index*) dengan nilai koefisien korelasi yang tinggi. Di sisi lain, pendekatan bentuk penggunaan lahan mampu memberikan hasil berupa peta satuan lahan penghasil biomassa hijauan pakan ternak. Dari dua pendekatan estimasi yang digunakan, rata-rata total kandungan dan potensi biomassa hijauan pakan ternak ruminansia besar di daerah penelitian adalah cukup besar. Oleh karena ketersediaan biomassa hijauan pakan ternak cukup besar maka daerah penelitian sangat berpotensi untuk pengembangan budidaya ternak ruminansia besar.



## Abstract

The goals of this research are (1) to estimate the content of forage biomass of large ruminant according to processing spectral information of digital imagery Landsat Thematic Mapper and (2) to estimate the potency of forage biomass of large ruminant according to need of forage in field research. The research is done in Cepogo District Boyolali Regency that divided into Ampel Subdistrict, Cepogo Subdistrict, Musuk Subdistrict and Selo Subdistrict. The digital imagery Landsat Thematic Mapper that used were recorded on June 1994.

To achieve the goals of this research, it is used two approach. The approaches are (a) vegetation index approach with vegetation index transformation method and (b) land use approach that combine the multispectral classification and geographic information system. Vegetation index approach with vegetation index transformation method used the transformation of Ratio Vegetation Index (RVI), Normalized Difference Vegetation Index (NDVI), Transformed Vegetation Index (TVI), Soil Adjusted Vegetation Index (SAVI), Transformed Soil Adjusted Vegetation Index (TSAVI) and Modified Soil Adjusted Vegetation Index (MSAVI) for extract spectral information that correlated with the content of forage biomass. The second approach is land use approach that combine the multispectral classification and geographic information system produce the land unit producer of forage biomass that got from overlay between landform map and land use map.

The result of this research show that vegetation index approach can show the variation of forage biomass especially TVI (Transformed Vegetation Index) transformation with high correlation coefficient. On the other hand, land use approach can produce the land unit map of producer forage biomass. Based on two estimation approach that used, the total average of the content and potency of forage biomass for large ruminant in field research are large amount. Because the the availability of forage biomass for large ruminant are large amount, so in field research is very potential for developing large ruminant.