

**PEMANFAATAN CITRA LANDSAT 8 UNTUK IDENTIFIKASI
BESI (Fe) PADA SAWAH VULKANIS GUNUNG TALANG**

SKRIPSI

OLEH

NANDA DWI PUTRA

1410232010

DOSEN PEMBIMBING

PEMBIMBING 1

Prof. Dr. Ir. Dian Fiantis, M.Sc

PEMBIMBING 2

Dr. Ir. Teguh Budi Prasetyo, MS



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2019**

PEMANFAATAN CITRA LANDSAT 8 UNTUK IDENTIFIKASI BESI (Fe) PADA SAWAH VULKANIS GUNUNG TALANG

Abstrak

Besi di tanah dapat di prediksi dengan menggunakan citra satelit Landsat 8 pada gelombang pantulanya. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kadar besi (Fe) yang terdapat pada sawah vulkanis Gunung Talang menggunakan citra Landsat 8. Pengolahan citra Landsat 8 menggunakan metoda kanal rasio dengan algoritma $(4+6)/5$ (kanal merah + kanal inframerah gelombang pendek / inframerah dekat). Nilai piksel yang dihasilkan, dilakukan analisis regresi sederhana dengan kadar besi (Fe) tanah dengan metoda ekstraksi asam oksalat. Hasil analisis kadar besi didapatkan sebesar 0,53% - 3,36% dengan rata – rata 1,25%. Hasil analisis regresi menunjukkan nilai postif dengan korelasi $r = 0,72$ (korelasi hubungan besar). Rumus empiris yang di hasilkan dari proses regresi dilakukan transformasi nilai pixel ke dalam bentuk nilai kandungan besi tanah. Kadar besi tanah pada sawah vulkanis Gunung Talang menunjukkan hasil 0.1% - 5,43%. Nilai korelasi (r) bisa lebih ditingkatkan dengan menggunakan citra dengan resolusi yang lebih tinggi dari Landsat 8.

Kata Kunci : Rasio Besi, Landsat 8, Gunung Talang, Sawah

UTILIZATION OF LANDSAT 8 IMAGERY FOR IRON (Fe) IDENTIFICATION ON PADDY FIELD IN VOLCANIC AREA MOUNT TALANG

Abstract

Iron (Fe) in soil can be predicted using Landsat 8 imagery by using the infrared reflected waves. The study purpose was to identify the levels of iron in a volcanic paddy field of Mount Talang using Landsat 8 imagery. Landsat 8 image processing was using band ratio method with an algorithm $(4+6)/5$ ((Red+SWIR)/NIR). Pixel values generated through the algorithm were analysed with simple regression models by using iron (Fe) extracted with oxalic acid method. The results of iron content extracted with oxalic acid were 0.53% - 3.36% with an average of value 1.25%. The results showed a positive correlation with $r = 0,72$. The empirical formula produced from the regression process was transformed from pixel values into iron content. The iron content of soil in the volcanic rice fields of Mount Talang shows results of 0.1% - 5,43%. The correlation value (r) could be further enhanced by using images with a higher resolution than that of Landsat 8.

Keywords: Iron Ratio, Landsat 8, Mount Talang, Paddy Field