

**ANALISIS KEKERINGAN LAHAN PERTANIAN DENGAN
PENDEKATAN *TEMPERATURE VEGETATION DRYNESS INDEX* (TVDI)
DARI CITRA LANDSAT 8 DI KABUPATEN GUNUNGKIDUL
D.I YOGYAKARTA**

Oleh: M. Rizki Nurrohman
Dibimbing oleh: Sari Virgawati

ABSTRAK

Kabupaten Gunungkidul sering mengalami kekeringan yang disebabkan oleh sifat batuan penyusun berupa karst yang mudah meloloskan air. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan status kekeringan lahan pertanian di Kabupaten Gunungkidul menggunakan pendekatan *Temperature Vegetation Dryness Index* (TVDI) yang diolah berdasarkan data penginderaan jauh. Data penginderaan jauh yang digunakan adalah citra Landsat 8 tanggal perekaman 06 Juni 2024. Parameter yang digunakan dari citra adalah suhu permukaan tanah (LST) dan indeks vegetasi (NDVI) untuk menghasilkan peta TVDI dan parameter di lapangan berupa pengukuran kadar lengas (KL). Hasil pengolahan TVDI diperoleh 5 kelas kekeringan, yaitu basah, agak basah, normal, agak kering, dan kering. Peta TVDI digunakan untuk penentuan titik sampel dari hasil *overlay* dengan peta jenis tanah dan peta penggunaan lahan. Titik sampel yang diperoleh sebanyak 20 sampel untuk uji regresi dan 10 sampel untuk uji akurasi. Hasil uji korelasi diperoleh koefisien korelasi (r) sebesar -0,844 yang berarti memiliki hubungan negatif yang kuat, yaitu semakin tinggi TVDI maka kadar lengas semakin rendah. Hasil uji regresi diperoleh rumus $KL = -43,106(TVDI) + 43,574$ dengan koefisien determinasi (R^2) 0,7115 juga termasuk kuat. Hasil uji akurasi diperoleh nilai sebesar 0,347 yang termasuk sangat baik. Sebaran kekeringan lahan di Kabupaten Gunungkidul pada kelas basah seluas 3.197,25 ha, kelas agak basah seluas 25.194,33 ha, kelas normal seluas 50.463,45 ha, kelas agak kering seluas 47.688,66 ha, dan kelas kering seluas 21.276,18 ha.

Kata Kunci: Gunungkidul, kadar lengas, Landsat 8, LST, NDVI, TVDI

**AGRICULTURAL LAND DROUGHT ANALYSIS WITH
TEMPERATURE VEGETATION DRYNESS INDEX (TVDI) APPROACH
FROM LANDSAT 8 IMAGERY IN GUNUNGKIDUL DISTRICT
SPECIAL REGION OF YOGYAKARTA**

By: M. Rizki Nurrohman
Supervised by: Sari Virgawati

ABSTRACT

Gunungkidul Regency often experiences drought caused by the characteristic of the karst that easily allows water to pass through. This study aims to map the drought status of agricultural land in Gunungkidul Regency using the Temperature Vegetation Dryness Index (TVDI) approach processed based on remote sensing data. The remote sensing data used was Landsat 8 imagery recorded on June 6, 2024. The parameters used from the image were Land Surface Temperature (LST) and vegetation index (NDVI) to produce a TVDI map and field parameters in the form of moisture content measurements. The results of TVDI processing obtained 5 drought classes, that is wet, slightly wet, normal, slightly dry, and dry. The TVDI map was used to determine sample points from the overlay results with soil type maps and land use maps. The sample points obtained were 20 samples for the regression test and 10 samples for the accuracy test. The results of the correlation test obtained a correlation coefficient (r) of -0.844 which means it had a strong negative relationship, namely the higher the TVDI, the lower the moisture content (MC). The results of the regression test obtained the formula of $MC = -43.106 (TVDI) + 43.574$ with a coefficient of determination (R^2) of 0.7115 which was also strong. The results of the accuracy test obtained a value of 0.347 which was very good. The distribution of land drought in Gunungkidul Regency in the wet class covered an area of 3,197.25 ha, the slightly wet class covered an area of 25,194.33 ha, the normal class covered an area of 50,463.45 ha, the slightly dry class covered an area of 47,688.66 ha, and the dry class covered an area of 21,276.18 ha.

Keyword: Gunungkidul, Landsat, LST, NDVI, soil moisture, TVDI