

**PEMANFAATAN CITRA LANDSAT 8 OLI/TIRS PADA BULAN JUNI TAHUN
2018, 2019, DAN 2020 UNTUK PEMETAAN AREA KEKERINGAN LAHAN
PERTANIAN MENGGUNAKAN METODE *TEMPERATURE VEGETATION
DRYNESS INDEX (TVDI) DI KABUPATEN KEBUMEN***

Dwi Apriyani Diharjo
dwiapriyani00@mail.ugm.ac.id

Sudaryatno
sudaryatno@mail.ugm.ac.id

INTISARI

Kekeringan merupakan peristiwa yang sering dihadapi masyarakat Indonesia ketika musim kemarau tiba, tidak terkecuali dengan Kabupaten Kebumen. Kabupaten dengan total luas wilayah administrasi seluas 128.111,50 Ha ini pada tahun 2019 membutuhkan sebanyak 11.120.000 liter air yang di-*dropping* ke 18 kecamatan karena mengalami bencana kekeringan yang cukup parah, tercatat oleh BPBD pada tahun 2019 kasus bencana kekeringan mencapai angka 120 kasus lebih. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui distribusi dari kekeringan lahan pertanian yang terjadi terhitung sejak tahun 2018, 2019, dan 2020 di Kabupaten Kebumen dengan memanfaatkan citra Landsat 8 OLI/TIRS perekaman 6 Juni 2018, 25 Juni 2019, dan 27 Juni 2020 sebagai produk penginderaan jauh yang diekstraksi hingga memperoleh nilai transformasi *Temperature Vegetation Dryness Index (TVDI)* sebagai metode untuk mengetahui tingkat kerentanan kekeringan lahan pertanian pada sebuah wilayah.

Memanfaatkan transformasi *Temperature Vegetation Dryness Index (TVDI)* sebagai metode untuk mengetahui tingkat kerentanan kekeringan lahan, transformasi TVDI sendiri membutuhkan parameter indeks vegetasi (NDVI) dan suhu permukaan lahan (LST) sebagai data masukan. Sebagai data masukan dalam menentukan nilai transformasi TVDI, nilai NDVI dan LST perlu diuji validasinya dengan melakukan survei lapangan. Survei yang dilakukan dengan jumlah sampel sebanyak 33 titik sampel yang ditentukan berdasarkan metode *stratified random sampling* dan rumus slovin untuk menentukan jumlah titik sampel, menghasilkan nilai akurasi NDVI sebesar 81,81% dan rata-rata ketelitian nilai LST sebesar 93,89%.

Berdasarkan hasil penelitian dengan data citra pada Juni tahun 2018, 2019, dan 2020, distribusi kekeringan lahan pertanian (kelas kekeringan agak kering dan kering) di Kabupaten Kebumen cenderung berada di bagian selatan Kabupaten Kebumen seperti pada Kecamatan Mirit, Kecamatan Ambal, dan Kecamatan Buluspesantren. Total luas lahan pertanian berdasarkan kelas kekeringan agak kering dan kering pada tahun 2018 seluas 15.974,31 Ha (12% dari total luas lahan), tahun 2019 seluas 25.748,18 Ha (21% dari total luas lahan), dan tahun 2020 seluas 16.395,92 Ha (13% dari total luas lahan).

Kata Kunci: Landsat 8 OLI/TIRS, Kekeringan Lahan Pertanian, NDVI, LST, TVDI

**THE UTILITY OF LANDSAT 8 OLI/TIRS IMAGE ON JUNE 2018, 2019, AND
2020 FOR AGRICULTURAL DROUGHT MAPPING AREA USING
TEMPERATURE VEGETATION DRYNESS INDEX METHOD IN KEBUMEN
REGENCY**

Dwi Apriyani Diharjo
dwiapriyani00@mail.ugm.ac.id

Sudaryatno
sudaryatno@mail.ugm.ac.id

ABSTRACT

Drought is an event that is often faced by Indonesian people when the dry season arrives, Kebumen Regency is no exception. This district with a total administrative area of 128.111,50 hectares in 2019 requires 11.120.000 liters of water which was dropped to 18 sub-districts due to experiencing a fairly severe drought, recorded by BPBD in 2019 cases of drought reached 120 cases. This study purposed determine the distribution of agricultural land droughts that have occurred since 2018, 2019, and 2020 in Kebumen Regency by utilizing Landsat 8 OLI/TIRS images recorded on June 6 2018, June 25 2019, and June 27 2020 as remote sensing products that extracted to obtain the transformation value of the Temperature Vegetation Dryness Index (TVDI) as a method to determine the level of vulnerability of agricultural droughts area.

Utilizing Temperature Vegetation Dryness Index (TVDI) transformation as a method to determine the level of vulnerability drought, TVDI transformation itself requires vegetation index (NDVI) and land surface temperature (LST) parameters as input data. As input data in determining the TVDI transformation value, NDVI and LST values need to be validated by conducting a field survey. The survey was conducted with a total sample of 33 sample points which were determined based on the stratified random sampling method and the Slovin formula to determine the number of sample points, resulting in an NDVI accuracy value of 81,81% and an average accuracy of LST value of 93,89%.

Based the results of research with image data in June 2018, 2019, and 2020, the distribution of agricultural land drought (dry and dry drought classes) in Kebumen Regency tends to be in the southern part of Kebumen Regency such as Mirit Subdistrict, Ambal District, and Buluspesantren District. The total area of agricultural land based on drought class is slightly dry and dry in 2018 it was 15.974,31 Ha (12% of total area), in 2019 it was 25.748,18 Ha (21% of total area), and in 2020 it was 16.395,92 Ha (13% of total area).

Keywords: Landsat 8 OLI/TIRS Image, Agricultural land drought, NDVI, LST, TVDI