

ANALISIS SPATIOTEMPORAL FENOMENA URBAN HEAT ISLAND (UHI) DI KABUPATEN KENDAL TAHUN 2015 DAN 2021

Briyanti Dewi Masitah

NIM 18/423641/GE/08690

INTISARI

Kabupaten Kendal merupakan salah satu wilayah yang mengalami penambahan penduduk serta mengalami perubahan penggunaan lahan yang signifikan. Adanya potensi peningkatan jumlah penduduk yang terjadi dapat menyebabkan berbagai macam perubahan terutama dalam aspek lingkungan. Kebutuhan atas lahan permukiman memiliki keterkaitan yang kuat dengan pertumbuhan jumlah penduduk yang terjadi dimana semakin tinggi jumlah penduduk maka kebutuhan tempat tinggal juga akan meningkat. Tujuan dari penelitian ini ialah melakukan pemetaan untuk mengetahui perubahan penutup lahan di Kabupaten Kendal tahun 2015 dan 2021, mengetahui pola sebaran suhu permukaan di Kabupaten Kendal tahun 2015 dan 2021, dan melakukan analisis perubahan kondisi *Urban Heat Island* (UHI) secara *spatiotemporal* di Kabupaten Kendal Tahun 2015 dan 2021.

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan nilai ambang batas UHI dan *Urban Thermal Field Varian Index* (UTFVI). Klasifikasi daerah UHI dan Non-UHI dapat ditentukan menggunakan nilai ambang batas UHI dan nilai UTFVI digunakan untuk mengetahui tingkat fenomena UHI dan klasifikasi indeks evaluasi ekologi disuatu wilayah. Adapun tahun 2015 memiliki nilai ambang batas UHI 29,0°C dan tahun 2021 sebesar 26,8°C. Melalui perhitungan nilai ambang batas UHI tersebut, akan dibagi menjadi 4 klasifikasi yakni Non-UHI, UHI 1, UHI 2, UHI 3, dan UHI 4.

Pemetaan perubahan penutup lahan di Kabupaten Kendal pada rentang tahun 2015 hingga 2021 memiliki perubahan yang signifikan terutama pada lahan terbangun yakni bertambah sebesar 89,40 km². Perubahan kondisi UHI secara *spatiotemporal* di Kabupaten Kendal Tahun 2015 diklasifikasikan menjadi kelas Non-UHI (693,76 km²), UHI 1 (234,57 km²), dan UHI 2 (70,25 km²), UHI 3 (3,13 km²), UHI 4 (0,03 km²). Sedangkan pada tahun 2021 diklasifikasikan menjadi kelas Non-UHI (708,77 km²), UHI 1 (217,11 km²), dan UHI 2 (65,24 km²), UHI 3 (10,11 km²), UHI 4 (0,50 km²). Sebaran suhu permukaan di Kabupaten Kendal tahun 2015 hingga 2021 mengalami penurunan dengan sebaran suhu yang paling tinggi berada di bagian Kecamatan Brangsong, Kaliwungu, Kaliwungu Selatan, dan Pegandon.

Kata kunci : UHI, Suhu Permukaan, UTFVI, Landsat 8 OLI/TIRS

SPATIOTEMPORAL ANALYSIS OF URBAN HEAT ISLAND (UHI) PHENOMENON IN KENDAL REGENCY IN 2015 AND 2021

Briyanti Dewi Masitah

NIM 18/423641/GE/08690

ABSTRACT

Kendal Regency is one of the areas that has experienced an increase in population and has experienced significant changes in land use. The potential for an increase in population that occurs can cause various kinds of changes, especially in environmental aspects. The need for residential land has a strong relationship with population growth that occurs where the higher the population, the need for housing will also increase. The purpose of this study is to conduct a mapping to determine land cover changes in Kendal Regency in 2015 and 2021, to find out the distribution pattern of surface temperatures in Kendal Regency in 2015 and 2021, and to analyze changes in Urban Heat Island (UHI) conditions in a spatiotemporal manner in Kendal Regency in 2015, 2015 and 2021.

The analysis used in this study uses the UHI threshold value and the Urban Thermal Field Variant Index (UTFVI). The classification of UHI and Non-UHI areas can be determined using the UHI threshold value and the UTFVI value is used to determine the level of UHI phenomena and the classification of the ecological evaluation index in an area. Meanwhile, 2015 has a UHI threshold value of 29,0°C and in 2021 it is 26,8°C. Through the calculation of the UHI threshold value, it will be divided into 4 classifications namely Non-UHI, UHI 1, UHI 2, UHI 3, and UHI 4.

Mapping of land cover changes in Kendal Regency in the range of 2015 to 2021 has significant changes, especially in built-up land, which increases by 89.40 km². Changes in spatiotemporal UHI conditions in Kendal Regency in 2015 were classified into Non-UHI (693,76 km²), UHI 1 (234,57 km²), dan UHI 2 (70,25 km²), UHI 3 (3,13 km²), UHI 4 (0,03 km²). Meanwhile, in 2021 it is classified into Non-UHI (708,77 km²), UHI 1 (217,11 km²), dan UHI 2 (65,24 km²), UHI 3 (10,11 km²), UHI 4 (0,50 km²). The distribution of surface temperatures in Kendal Regency from 2015 to 2021 has decreased with the highest temperature distribution being in the Brangsong, Kaliwungu, South Kaliwungu, and Pegandon sub-districts.

Keywords: UHI, Surface Temperature, UTFVI, Landsat 8 OLI/TIRS