

# Variasi Spatiotemporal Hubungan Land Surface Temperature dan Perubahan Tutupan Lahan di Kecamatan Cibadak dan Kecamatan Cikidang, Kabupaten Sukabumi Tahun 2013 - 2023 = Spatiotemporal Variation of the Relationship between Land Surface Temperature and Land Cover Change in the Districts of Cibadak and Cikidang, Sukabumi Regency, from 2013 - 2023

Muhammad Annas Fathoni, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920550641&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Perubahan tutupan lahan mengacu pada perubahan tutupan permukaan suatu wilayah seiring berjalannya waktu akibat faktor alam dan manusia. Perbedaan orientasi kawasan antara Kecamatan Cibadak yang urban karena dekat dengan pintu keluar tol BOCIMI (Bogor-Ciawi-Sukabumi) dan sebagai persimpangan Bogor-Sukabumi, dengan Kawasan rural pada Kecamatan Cikidang akan menghasilkan dinamika LST dan perubahan tutupan lahan yang berbeda. Peningkatan suhu yang terjadi pada Kecamatan Cibadak dan Cikidang selama tahun 2013–2023 menjadi fokus permasalahan utama pada penelitian ini. Isu tersebut kemudian ditinjau menggunakan metode analisis spatiotemporal dengan variabel tutupan lahan sebagai variabel bebas dan LST menjadi variabel terikat. Metode pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan clustered purposive sampling. Variabel tutupan lahan divalidasi dengan citra Google Earth dan variabel LST divalidasi dengan data suhu udara dari BMKG. Data citra Landsat 8 diolah di platform Google Earth Engine (GEE) menjadi peta tutupan lahan dan LST secara spatiotemporal yang kemudian dianalisis hubungan antara keduanya dengan analisis spasial penampang melintang dan perhitungan statistik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan rerata LST pada tutupan lahan selama periode 2013–2023 adalah sebesar 7,76°C. Penampang melintang menunjukkan fluktuasi suhu permukaan lahan berdasarkan jenis tutupan lahan. Suhu akan menurun pada daerah tutupan lahan bervegetasi yang terdiri dari hutan dan kebun dengan interval antara 24–32°C dan meningkat ke lahan terbuka dengan interval nilai antara 32–36°C pada tahun 2013, 2018 dan 2023, dan lahan terbuka pada suhu diatas 40°C. Berdasarkan dengan pendekatan statistik dengan korelasi spearman dan regresi linier berganda, koefisien korelasi antara perubahan tutupan lahan dengan perubahan LST tahun 2013–2018 menunjukkan adanya korelasi positif yang signifikan dengan tingkat korelasi 0,8117 dengan koefisien determinasi sebesar 0,6588, sedangkan pada tahun 2018–2023 koefisien korelasi sebesar 0,7925 atau kuat dengan koefisien determinasi sebesar 0,6560.

.....Land cover change refers to changes in the surface cover of an area over time due to natural and human factors. The difference in regional orientation between Cibadak Sub-district, which is urbanized due to its proximity to the BOCIMI (Bogor-Ciawi-Sukabumi) toll exit and as a Bogor-Sukabumi junction, and the rural area of Cikidang Sub-district will result in different LST dynamics and land cover change. The temperature increase that occurred in Cibadak and Cikidang sub-districts during 2013-2023 became the focus of the main problem in this study. The issue was then reviewed using the spatiotemporal analysis method with the land cover variable as the independent variable and LST as the dependent variable. The sampling method in this study used clustered purposive sampling. Land cover variables were validated with Google Earth imagery and LST variables were validated with air temperature data from BMKG. The Landsat 8 image data was processed on the Google Earth Engine (GEE) platform into spatiotemporal land

cover and LST maps which were then analyzed for the relationship between the two by spatial analysis of cross-sections and statistical calculations. The results showed that the average increase in LST on land cover during the period 2013-2023 was 7,76°C. The cross section shows the fluctuation of land surface temperature based on the type of land cover. The temperature will decrease in vegetated land cover areas consisting of forests and gardens with intervals between 24-32°C and increase to open land with interval values between 32-36°C in 2013, 2018 and 2023, and open land at temperatures above 40°C. Based on the statistical approach with Spearman correlation and multiple linear regression, the correlation coefficient between land cover change and LST change in 2013-2018 shows a significant positive correlation with a correlation level of 0,8117 with a coefficient of determination of 0,6588, while in 2018-2023 the correlation coefficient is 0,7925 or strong with a coefficient of determination of 0,6560.