

## ABSTRACT

*The current increase in population causes a tendency towards unbalanced development and can have a negative impact in several aspects, one of which is environmental conditions. The increase in transportation, industrial activities and households is one of the activities that has the potential to pollute the air and disrupt community activities. This also happened in Kudus Regency, especially in Kota District. This sub-district has 14 large industries and 29 medium industries out of a total of 186 large and medium industries. The large number of industries causes an increase in the average air temperature. One effort to overcome this problem is through the provision of Green Open Space. This study aims to analyze the effectiveness of green open space in reducing micro air temperature. The method used to analyze is using the buffer analysis approach and the method of index discomfort analysis. The classification of tree density uses the Supervised Image Classification method with ENVI and Quantum GIS software. The results showed that the average daily temperature was 30.72 °C for high density, 31.52 °C for medium density and 31.87 °C for low density; daily average relative humidity is 55% for high density, 53% for medium density, and 51% for low density; the average daily discomfort index value ranges from 22 - 23. The overall microclimate condition is categorized as "discomfort felt by <50% of the population". Indirectly RTH in Kota Subdistrict has not been fully effective in reducing micro air temperature.*

*Keywords: Temperature, Humidity, Tree Density, Green Open Space, ENVI, QGIS, Kudus*

## ABSTRAK

*Peningkatan penduduk saat ini menyebabkan kecenderungan terjadinya pembangunan yang tidak seimbang dan dapat berdampak negatif dalam beberapa aspek, salah satunya kondisi lingkungan. Adanya peningkatan transportasi, kegiatan industri, dan rumah tangga menjadi salah satu kegiatan yang berpotensi mencemari udara dan mengganggu aktifitas masyarakat. Hal ini juga terjadi di Kabupaten Kudus, khususnya di Kecamatan Kota. Kecamatan ini memiliki 14 industri besar dan 29 industri menengah dari total 186 industri besar dan menengah. Banyaknya industri ini menyebabkan adanya peningkatan rata-rata suhu udara. Salah satu upaya untuk mengatasi masalah ini adalah melalui penyediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keefektifan RTH dalam menurunkan suhu udara mikro. Metode yang digunakan untuk menganalisis yaitu dengan menggunakan pendekatan analisis buffer dan metode analisis indeks ketidaknyamanan (Discomfort Index). Klasifikasi kerapatan pohon menggunakan metode klasifikasi terbimbing (Supervised Image Classification) dengan bantuan software ENVI dan Quantum GIS. Hasil penelitian diketahui suhu rerata harian adalah 30,72°C untuk kerapatan tinggi, 31,52°C untuk kerapatan sedang dan 31,87°C untuk kerapatan rendah; kelembaban relatif rerata harian adalah 55% untuk kerapatan tinggi, 53% untuk kerapatan sedang, dan 51% untuk kerapatan rendah; nilai indeks ketidaknyamanan harian rerata berkisar antara 22 – 23. Kondisi iklim mikro secara keseluruhan termasuk kategori “ketidaknyamanan dirasakan oleh <50% populasi”. Secara tidak langsung RTH yang berada di Kecamatan Kota belum sepenuhnya efektif untuk menurunkan suhu udara mikro.*

*Kata Kunci: Suhu, Kelembaban, Kerapatan Pohon, RTH, ENVI, QGIS, Kudus*